

# I Congreso Nacional de Cardiología Pediátrica (I)

Sevilla, 23 y 24 de mayo de 2003

## ESTENOSIS PULMONAR TRAS SWITCH ARTERIAL TRATAMIENTO MEDIANTE ANGIOPLASTIA PERCUTÁNEA FRENTE A CIRUGÍA

J. Santos, I. Sánchez, R. Toro, A. González, J. Grueso,  
J.A. Castillo, M. Gil-Fournier y A. Descalzo

Unidad del Corazón Infantil. Hospital Universitario Virgen del Rocío.  
Sevilla. España.

**Objetivos:** Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento de la estenosis suprapulmonar postécnica quirúrgica de *switch* arterial mediante angioplastia percutánea/*stent* frente a cirugía.

**Material y métodos:** De 128 pacientes intervenidos (años 1984-2002) de TGV o doble salida de ventrículo derecho mediante la técnica de *switch* arterial, 18 de ellos (14%) desarrollaron posteriormente estenosis pulmonar significativa, la cual tratamos mediante angioplastia percutánea (17 casos), *stent* (1 caso) y arterioplastia quirúrgica (8 casos). La edad de los 18 pacientes (13 varones/5 mujeres) oscilaba entre 10-156 meses ( $X = 53 \pm 45$  meses) y el peso entre 7-45 kg ( $X = 16 \pm 10$  kg). Como criterios de indicación establecimos: un gradiente transpulmonar pico  $\geq 50$  mmHg; y una relación VD/aorta  $> 60\%$ . Como criterios de efectividad establecimos: descenso del gradiente pico  $\geq 50\%$ ; incremento del diámetro de la lesión  $\geq 50\%$ ; y relación VD/aorta  $< 60\%$ . La relación balón/estenosis usada osciló entre 2-4 ( $X = 2,8 \pm 0,6$ ).

**Resultados:** La reducción del gradiente sistólico transpulmonar en porcentaje osciló entre 2-80% ( $X = 47 \pm 21\%$ ); el diámetro de la lesión (%) se incrementó entre 18-139% ( $X = 70 \pm 36\%$ ); la relación VD/aorta descendió (%) con rango 0-58 ( $X = 30 \pm 18$ ). Estos resultados tuvieron relación estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Hubo buena correlación entre la reducción del gradiente y el incremento de diámetro ( $r = 0,79$ ). Según los criterios establecidos, la angioplastia fue efectiva en el 53% de los casos (9 pacientes) a corto plazo. A medio plazo, la efectividad descendió al 41% (7 casos). La arterioplastia quirúrgica fue efectiva en el 87% (7 casos) a corto plazo y descendió al 75% (6 casos) a medio plazo. Como complicaciones señalamos la imposibilidad de cruzar con catéter-balón la lesión en 2 casos y la formación de aneurisma pulmonar (1 caso) que ha desaparecido en el seguimiento.

**Conclusiones:** 1. La angioplastia con balón es efectiva por encima del 50% de los casos en la estenosis pulmonar post-*switch* arterial. 2. La arterioplastia quirúrgica se muestra efectiva en un mayor porcentaje de pacientes. 3. La angioplastia con balón debe ser la primera elección de tratamiento de estas lesiones dada su baja tasa de complicaciones y sus potenciales beneficios.

## ANGIOPLASTIA CON BALÓN DE ESTENOSIS PULMONAR SUPRAVALVULAR TRAS CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE TRANSPOSICIÓN DE GRANDES ARTERIAS

B. Insa Albert<sup>1</sup>, P. Malo Concepción<sup>1</sup>, E. Ruiz González<sup>1</sup>,  
J.M. Sáez Palacios<sup>1</sup>, G. Muñoz Ramón<sup>1</sup>, J.I. Carrasco Moreno<sup>1</sup>  
y J.M. Caffarena Calvar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sección de Cardiología y de <sup>2</sup>Cirugía Cardíaca Pediátricas.  
Hospital Infantil La Fe. Valencia. España.

**Objetivo:** Valorar los resultados de la angioplastia con balón como tratamiento de las estenosis pulmonar supravulvar tras corrección quirúrgica de transposición de grandes arterias (TGA).

**Material y métodos:** Entre 1993 y 2002 se realizaron 28 procedimientos de dilatación con balón en 25 pacientes con estenosis pulmonar supravulvar tras corrección anatómica de TGA. La angioplastia pulmonar se efectuó entre 7 meses y 7 años después de la cirugía, con una edad media de  $2,8 \pm 1,5$  años y peso entre 6,6 y 23,4 kg.

**Resultados:** Los gradientes totales predilatación se encontraban entre 40 y 102 mmHg (media  $71 \pm 18$  mmHg). El gradiente postangioplastia osciló entre 6 y 80 mmHg (media,  $28,6 \pm 17,6$  mmHg), con una reducción media del gradiente de  $42,3 \pm 17,4$  mmHg. La relación de presión ventrículo derecho/ventrículo izquierdo predilatación estaba entre 55 y 120% (media  $82 \pm 17\%$ ) y tras la dilatación oscilaba entre 26 y 89% (media  $44,2 \pm 14,2\%$ ).

La localización más frecuente (17 casos) de la lesión estenótica correspondía a obstrucción combinada del tronco (TAP) y origen de las ramas pulmonares. En 5 niños se encontraba en TAP distal, en otros 2 a nivel de las arterias pulmonares y en un caso estenosis aislada del origen de la arteria pulmonar derecha.

El resultado inmediato del procedimiento se consideró adecuado en 18 pacientes (72%). El período de seguimiento es de  $5,8 \pm 2,5$  años. Cinco pacientes (20%) han precisado reintervención (cirugía o nueva angioplastia) en un período de  $3,7 \pm 1,6$  años tras la dilatación. Un caso requirió cirugía precoz por fracaso de la angioplastia y otro fue reintervenido 4,6 años tras la dilatación. En 3 pacientes se repitió el procedimiento entre 3 y 5 años tras el primero. De los 20 restantes, el último estudio ecocardiográfico ha demostrado progresión a estenosis pulmonar moderada en 9 pacientes y ausencia de reestenosis en 11.

**Conclusiones:** La angioplastia con balón es una alternativa terapéutica válida en el tratamiento de estenosis pulmonar tras corrección anatómica de TGA, fundamentalmente dada su menor morbilidad y riesgo frente a la reintervención quirúrgica. A pesar de aceptables resultados inmediatos observamos frecuente reestenosis con el paso del tiempo, probablemente en relación con persistencia de los factores mecánicos y anatómicos implicados en la génesis de dichas estenosis.

### VALVULOPLASTIA CON CATÉTER BALÓN EN LA ESTENOSIS AÓRTICA VALVULAR CONGÉNITA

E. Ruiz González, P. Malo Concepción, G. Muñoz Ramón,  
J.M. Sáez Palacios, B. Insa Albert y J.I. Carrasco Moreno

Sección de Cardiología Pediátrica del Hospital Infantil La Fe.  
Valencia. España.

**Objetivos:** Evaluar los resultados inmediatos y a largo plazo de la valvuloplastia con balón, en niños con estenosis aórtica valvular.

**Material y método:** Análisis retrospectivo de 65 pacientes, en los que se practicaron 74 procedimientos, entre noviembre de 1987 y enero de 2003. Consideramos 2 grupos: grupo I, compuesto por 14 pacientes menores de 6 meses (9 neonatos) con peso entre 2,1 y 8 kg (media, 4,4); anillo aórtico, 5 a 11 mm (media, 8) con relación anillo/balón empleado de 1,06. El grupo II incluye 51 pacientes entre 2 y 18 años (media, 9,6), con peso entre 13 y 72 kg (media, 39). Anillo de 15 a 30 mm (media, 20) y relación anillo/balón de 1,02.

**Resultados:** En el grupo I, el gradiente transvalvular hemodinámico basal era de 42 a 120 mmHg (media, 73). Tras el procedimiento fue de 8 a 40 mmHg (media, 17,5). Se incrementó la insuficiencia aórtica en 2 casos. Complicaciones severas en 3 pacientes (valvuloplastia fallida, desarrollo de insuficiencia aórtica severa y perforación parcial de la pared del ventrículo izquierdo). Fallecieron 2 pacientes. El tiempo medio de seguimiento es de 45 meses (1-118). No existe mortalidad tardía. Dos pacientes precisaron nuevas actuaciones: en uno 2 valvuloplastias posteriores, y finalmente operación de Ross, y en otro intervención quirúrgica precoz tras valvuloplastia.

En el grupo II, el gradiente basal fue de 45 a 150 mmHg (media, 84) pasando tras el procedimiento a una media de 23,2 (rango, 0-60). Progresión de la insuficiencia aórtica en 16 (significativa en 9). Complicaciones graves en 2 (valvuloplastia fallida y desarrollo de insuficiencia mitral severa). No hubo mortalidad inmediata ni tardía. El tiempo de seguimiento es de 3 a 191 meses (media, 117). Doce pacientes requirieron nueva actuación: en 7 casos segunda angioplastia entre 12 y 83 meses (media, 45,8) tras la primera, un paciente precisó cirugía inmediata y 5 pacientes fueron intervenidos entre 11 y 106 meses (media, 59,4) después del primer procedimiento.

**Conclusiones:** Consideramos que la valvuloplastia aórtica con balón es la primera opción terapéutica en la población pediátrica. Con ella se intenta dar solución al grave problema de los neonatos con estenosis aórtica crítica y retrasar el máximo posible una actuación quirúrgica definitiva sobre la válvula en la población pediátrica general. La técnica no está, en todo caso, exenta de morbilidad.

### IMPLANTACIÓN DE STENT EN CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA. NUESTRA EXPERIENCIA

A. Moruno Tirado, J. Santos de Soto, C. Maya, J. Grueso Montero,  
C. Serradilla Rodríguez, J.L. Gavilán Camacho, A. Olivares  
y A. Descalzo Señorans

Secciones de Hemodinámica y Cardiología. Hospital Infantil  
Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivo:** Describir nuestra experiencia en la implantación percutánea de *stent* desde 1997.

**Pacientes y método:** Hemos implantado 17 *stents*, en 12 niños con edad media de 82 meses (2-168 meses) mediante 13 procedimientos. Ocho pacientes tenían estenosis de ramas pulmonares posquirúrgicas; 3 pacientes recoartaciones de aorta y uno, cardiopatía compleja *ductus*-dependiente. En los primeros 8 pacientes se efectuó cateterismo derecho y se siguió la técnica habitual de implantación con guía de alto soporte y vaina de Mullins. En los restantes el abordaje fue vía arterial femoral. Utilizamos 13 *stent* de Palmaz; 3 *stent* express; y 1 *Intrastent*.

**Resultados:** El incremento medio del diámetro en las estenosis pulmonares fue de 7,5 mm (6,4-9 mm) y en recoartaciones de 5,6 mm (3,5-9 mm). El descenso medio del gradiente en los primeros fue de 35 mmHg (7-74 mmHg) y en recoartaciones de 20 mmHg (15-28 mmHg). En el paciente *ductus*-dependiente permitió la suspensión de prostaglandinas y el alta hospitalaria.

Tras un seguimiento medio de 27 meses (1-60 meses) ha habido una oclusión completa tardía de rama pulmonar y una parcial de arteria lobular superior derecha. Un enfermo falleció por causas ajenas al *stent* (ventrículo izquierdo hipoplásico y shock cardiogénico), el resto están asintomáticos, precisando medicación antihipertensiva un paciente tratado de recoartación de aorta.

**Conclusiones:** 1. El *stent* es un dispositivo seguro y eficaz en nuestra experiencia. 2. Puede ser utilizado en una amplia variedad de lesiones estenóticas.

### EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA COARTACIÓN DE AORTA CON EL CP-STENT

F. Rueda<sup>1</sup>, R. Bermúdez Cañete<sup>2</sup>, L. Ballerini<sup>3</sup>, C. Medrano<sup>1</sup>,  
N. Vázquez<sup>1</sup>, I. Herraiz<sup>2</sup>, P. Guchone<sup>3</sup>, C. Abelleira<sup>2</sup> y B. Bouzas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Juan Canalejo. A Coruña. <sup>2</sup>Hospital Ramón y Cajal. Madrid.  
España. <sup>3</sup>Hospedale Bambino Gesù. Roma. Italia.

**Objetivo:** Comunicar la experiencia en el tratamiento hemodinámico de la coartación de aorta (CoAo) con un nuevo tipo de *stent* (CP-*stent*).

**Material y métodos:** Revisión de los pacientes tratados con CP-*stent* desde abril 1999 a enero 2003 en tres centros hospitalarios de referencia.

**Resultados:** Se estudiaron 13 pacientes, rango de 12-24 años (mediana, 16). El 69% eran CoAo nativas. En el resto: 4 cirugías y una angioplastia (*stent* Palmaz) previas. En un 92% existía hipertensión arterial (HTA) previa al procedimiento. El tiempo medio de hospitalización fue de 2,8 días (rango, 1-8). La media del gradiente hemodinámico previo fue de 41,6 mmHg, y sólo en 2 pacientes persistía un gradiente > 2 mmHg posteriormente. Se realizó predilatación en 2 pacientes con diámetros de la CoAo < diámetro de la vaina. En un 77% se utilizó el balón *BIB balloon*, siendo las medidas similares al arco sano proximal. El diámetro de la CoAo aumentó hasta ese valor en todos los pacientes. No se objetivaron diferencias de comportamiento entre los *stents* premontados o no. Sólo en un caso (recoartación) se objetivó acortamiento significativo del *stent*. No se registraron complicaciones importantes durante el procedimiento, ni en las 48 h siguientes. Dos pacientes precisaron tratamiento antihipertensivo oral al finalizar el procedimiento. En el seguimiento (media, 10 meses) no se han descrito complicaciones ni aparición de aneurismas y en un 50% se ha re-

gistrado una mejoría de las cifras de presión arterial o menor necesidad de fármacos antihipertensivos.

**Conclusión:** 1. El CP-stent es una alternativa eficaz y segura en el tratamiento con *stent* de la coartación de aorta nativa y adquirida a corto y medio plazo. 2. La resolución de la coartación de aorta en el adolescente y/o adulto joven permite la mejoría o la resolución de la HTA secundaria.

### UTILIZACIÓN NOVEDOSA DE DISPOSITIVOS ADO DE AMPLATZ EN POSICIÓN INUSUAL

J.I. Herraiz Sarachaga, R. Bermúdez-Cañete Fernández, A. Flores Arizmendi, L.C. Trujillo Barbosa, F. Villagrà Blanco y J.I. Díez Balda

Servicio de Cardiología Pediátrica. Hemodinámica Infantil. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**Objetivos:** Demostrar las posibilidades terapéuticas del dispositivo Amplatz Duct Occluder (ADO) para otras patologías distintas del cierre de *ductus*.

**Material y métodos:** Entre febrero de 2000 y octubre de 2002, 5 pacientes con cardiopatías congénitas complejas, de edades 7-15 años, media 10 años, pesos entre 25 y 43 kg, media 32 kg fueron tratados utilizando 5 ADO (3 de 8-10 mm, uno de 6-8 mm y uno de 12-14 mm). Previamente, a todos, se les practicó test de oclusión con balón.

**Resultados:** En 2 pacientes con corazón univentricular (CUV), *banding* y Glenn bidireccional (GB) se utilizó en cada uno, un dispositivo ADO de 8-10 mm, para el cierre de la arteria pulmonar (AP), pudiendo al ser controlado el flujo pulmonar, ser sometidos a una operación de Fontan. En otro paciente con una gran colateral aortopulmonar (CAP) pudo ser cerrada con un ADO de 6-8 mm. Otro paciente con una fístula de Blalock-Taussig clásica (BTC) efectuada a una arteria subclavia derecha anómala pudo ocluirse con un ADO de 8-10 mm. En el último paciente con CUV, GB y derivación cavo pulmonar con conducto externo (DCVP-CE), flujo invertido de circulación venosa a vena cava inferior y venas suprahepáticas con hipoxemia grave e hipoaflujo pulmonar se ocluyó la DCVPCE con un ADO de 12-14 mm.

**Conclusiones:** El cierre percutáneo con ADO de la AP, de BTC, de DCVPCE y de CAP es una técnica sencilla y segura, con pocas complicaciones y una elevada efectividad, pudiendo ser una alternativa para la cirugía en casos seleccionados. No obstante, se necesitan series mas amplias y un seguimiento más prolongado para conocer sus resultados a largo plazo.

### EMBOLIZACIÓN DE FÍSTULAS PROTÉSICAS SISTEMICOPULMONARES Y COLATERALES CON DISPOSITIVO AMPLATZER DUCT OCCLUDER

J.L. Zunzunegui Martínez, M. Camino López, T. Álvarez Martín, C. Maroto Monedero, E. Maroto Álvaro, E.J. García Fernández, R. Greco Martínez, F. Ballesteros Tejerizo y J.C. De Agustín Asensio

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

**Introducción:** El dispositivo Amplatzer Duct Occluder ha demostrado su eficacia y seguridad en el cierre del *ductus* arterioso permeable, debido a la facilidad técnica de su implantación

y la posibilidad de su recuperación una vez implantado antes de su suelta definitiva. Presentamos nuestra experiencia en el cierre de fístula de Blalock-Taussig (BT) y colaterales venosas y arteriales utilizando dicho dispositivo.

**Material y métodos:** Desde 2000 a enero de 2003 el procedimiento se realizó en 11 pacientes, con edades comprendidas entre 2 meses y 11 años y un rango de peso de 3-40 kg. Los grupos patológicos fueron: *Grupo I.* Fístulas B-T: 6 pacientes (3 derechas, 3 izquierdas) con fisiopatología de ventrículo único con otra fuente de flujo pulmonar adicional, en un intento de optimizar las resistencias vasculares antes de cirugía tipo Glenn. En todos se utilizaron dispositivos de 6 x 8 mm implantados por vía femoral. *Grupo II.* Colaterales venosas en el postoperatorio de cirugía tipo Glenn: 2 pacientes con colaterales desde vena cava superior a vena cava inferior y uno con vena levoatriocardinal permeable. La indicación fue hipoxia refractaria de origen no pulmonar. En todos se utilizó dispositivo 6 x 8 mm, implantado por vía yugular. *Grupo III.* Colaterales: uno con tetralogía de Fallot y gran colateral aorta arteria pulmonar que producía hiperflujo (dispositivo 8 x 10); un síndrome de cimitarra en el que se embolizó la arteria nutricia del secuestro (dispositivo de 4 x 6).

**Resultados:** No hubo mortalidad relacionada con el procedimiento. No existieron complicaciones de las vías de acceso. En todos los casos se consiguió la oclusión total de la estructura vascular de forma inmediata. Sólo en la paciente con vena atrio-levocardinal permeable persistía un flujo significativo, aunque en su seguimiento clínico la SatO<sub>2</sub> mejoró significativamente.

**Conclusiones:** El dispositivo Duct Occluder es una alternativa segura y eficaz en la embolización de estructuras vasculares tipo fístulas protésicas o colaterales. Produce oclusión total del flujo de forma inmediata en la mayoría de los casos.

### PAPEL DEL CATETERISMO INTERVENCIONISTA EN EL TRASPLANTE CARDÍACO PEDIÁTRICO

M. Camino López, J.L. Zunzunegui Martínez, T. Álvarez Martín, C. Maroto Monedero, E. Maroto Álvaro, E.J. García Fernández, R. Greco Martínez, F. Ballesteros Tejerizo y J.C. De Agustín Asensio

Centro de trabajo: Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

**Introducción:** La fisiopatología de determinadas cardiopatías congénitas susceptibles de trasplante cardíaco y las complicaciones de éste, hace imprescindible el papel del cateterismo intervencionista en esta terapéutica.

**Material y métodos:** Desde julio de 1990 a enero de 2003 se han realizado en nuestra institución 59 trasplantes cardíacos ortotópicos en 58 pacientes pediátricos. La aportación de la cardiología intervencionista puede dividirse en 2 grupos.

1. Procedimientos pretrasplante: *a)* atrioseptostomía percutánea de Rashkind (APR): En 5 de 21 pacientes con síndrome de corazón izquierdo hipoplásico (SCIH) listados para trasplante (23%); la indicación fue hipoxia con edema pulmonar y se realizó en la UCIP bajo control ecocardiográfico. En un paciente con miocardiopatía dilatada se realizó APR para descompresión de cavidades izquierdas durante ECMO. *b)* Implantación de

*stent* en *ductus* arterioso en SCIH, 4; la indicación fue signos de cierre ductal a pesar del tratamiento con prostaglandinas; se implantaron Palmatz-*stent* dilatados a 8-12 mm. Valvuloplastia aórtica, 1 caso. En síndrome de Shone en el que posteriormente el ventrículo izquierdo no se consideró adecuado para corrección convencional. 2. Procedimientos postrasplante: a) angioplastia percutánea de recortación en SCIH trasplantados. La indicación fue repercusión clínica y/o hemodinámica, 3. b) Dilatación de anastomosis de vena cava superior, 2; la indicación fue quilotórax a las 3-5 semanas del trasplante. c) *Stent* en arteria pulmonar derecha, 1; la indicación por presión ventricular derecha 2/3 de la sistémica; se implantó *Intrastent* dilatado hasta 12 mm. d) Cierre percutáneo de CIA, 1; dispositivo Amplatzer de 22 mm. e) Intervencionismo coronario, 2; la indicación fue enfermedad coronaria de injerto; se implantaron *stent* en tronco coronario en un paciente y en coronaria derecha y circunfleja en otro.

**Resultados:** En un paciente con SCIH fue imposible practicar APR. Dos pacientes fallecieron durante el intento de implantación de *stent* ductal. Todos los pacientes sometidos a procedimientos pretrasplante, menos 2, lograron ser trasplantados. Todos los intervencionismos postrasplante produjeron mejoría clínica y/o hemodinámica. Uno de los pacientes con *stent* coronarios y disfunción ventricular fue retrasplantado con éxito.

**Conclusiones:** La participación de la hemodinámica intervencionista tanto en reparación pretrasplante como en el tratamiento de lesiones residuales o secuelas postrasplante puede condicionar el éxito de un programa de trasplante cardíaco pediátrico.

#### VALOR PRONÓSTICO DEL TEST DE OCLUSIÓN EN CANDIDATOS A VARIOS TIPOS DE ANASTOMOSIS CAVOPULMONAR

Bermúdez-Cañete<sup>1</sup>, J. Kusa<sup>2</sup>, I. Herraiz<sup>1</sup>, J. Bialkowski<sup>2</sup>,  
M. Szkutnik<sup>2</sup>, M.P. Díaz<sup>1</sup>, F. Villagra<sup>1</sup>, J.I. Díez Balda<sup>2</sup>  
y P.A. Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cardiología Pediátrica. Hemodinámica. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España. <sup>2</sup>Congenital Heart Disease & Paediatric Cardiology Dept. Silesian Center for Heart Diseases. Zabrze. Polonia.

**Objetivo:** Evaluar y analizar el valor pronóstico de la prueba de oclusión con balón (BOT) en pacientes con fisiología de ventrículo único funcional, después de diversas paliaciones quirúrgicas para indicar la posibilidad de completar la anastomosis cavopulmonar total (TCPC).

**Material:** Se realizó BOT intracateterismo en 19 pacientes, seguida de cateterismo terapéutico o cirugía, cuando existió indicación. Edad media: 6,25 años (1,4-11 años). En todos ellos estaban presentes un mínimo de dos fuentes de flujo pulmonar. El flujo de la VCS al árbol pulmonar, a través del Glenn BD, fue evaluado tras la oclusión de la válvula pulmonar o *banding* previo en 8 pacientes (grupo I) y tras BOT del Blalock Taussig (BT) en 11 pacientes (grupo II). Durante la oclusión, se midieron la presión en la arteria pulmonar y la saturación sistémica.

**Resultados:** *Grupo I:* En 7 pacientes la presión media de la arteria pulmonar (MPAP) descendió, después del BOT de 20,7 a 14,2 mmHg, y en todos de pudo indicar el segundo estadio de la TCPC. En un paciente, después de ocluir la válvula pulmonar,

la PAP descendió de 26 a 22 mm con importante desaturación sistémica y se realizó un BT. No hubo complicaciones en el seguimiento. *Grupo II:* el BOT del BT produjo un descenso de la MPAP de 23 a 14 mmHg. En tres pacientes, se indicó un Glenn bidireccional. En uno hemi-Fontan y en 6; TCPC. En un paciente, la MPAP permaneció elevada tras el BOT y precisó un *banding* de la AP. Se realizó cateterismo terapéutico asociado al BOT: angioplastia con balón en 2 e implante de *stent* en 1. En 5 pacientes se ocluyó a continuación el BT con *coils*.

**Conclusiones:** En pacientes con cardiopatías complejas, previamente paliadas, la oclusión temporal con balón, intracateterismo, puede mostrar o no los cambios esperados tras un procedimiento quirúrgico o terapéutico, siendo muy útil como predictor del resultado.

## PÓSTERS

### EXTRACCIÓN DE CATÉTERES SILÁSTICOS. ¿DEBE INTENTARSE SIEMPRE?

R. Maese Heredia<sup>1</sup>, V. Cuenca Peiro<sup>2</sup>,  
L. Escudero Ruiz de Lacanal<sup>1</sup>, R. García Peña<sup>3</sup>, L. Conejo Muñoz<sup>2</sup>,  
B. Picazo<sup>4</sup> y I. Zabala Argüelles<sup>2</sup>

Servicios de <sup>1</sup>Pediatría, <sup>2</sup>Cardiología Pediátrica y <sup>3</sup>Hemodinámica. HMI Málaga. <sup>4</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Costa del Sol. Málaga. España.

**Introducción:** Los catéteres silásticos periféricos se utilizan frecuentemente en las unidades de neonatología y cuidados intensivos, dadas su facilidad de inserción y seguridad. Las complicaciones son raras pero potencialmente fatales, en particular la perforación vascular. Mucho más raro es la rotura espontánea del extremo distal con embolización a cavidades derechas o arteria pulmonar. Existe poca información sobre la actitud que se debe seguir y el tiempo que puede transcurrir hasta su retirada.

**Pacientes:** Se presentan los 2 casos que han precisado extracción por cateterismo en nuestro servicio. Corresponden a un recién nacido de 10 días de vida diagnosticado de sepsis-meningitis por *Escherichia coli*, en el que se evidenció la existencia de un trozo de silástico de unos 3 cm en la arteria lobular inferior derecha, y a un lactante varón de 8 meses ingresado por cuadro de meningitis neumocócica, en el que se comprobó rotura de silástico localizado en VCS. Ambos fragmentos se extrajeron mediante cateterismo, procedimiento que transcurrió sin complicaciones.

**Conclusiones:** La rotura espontánea de un catéter silástico es una complicación rara, con pocos casos descritos. Entre las posibles explicaciones se señalan problemas en la inserción al dañarse el catéter con la aguja, desgaste mecánico por compresiones repetidas y presiones de infusión elevadas.

### CIERRE PERCUTÁNEO DE FÍSTULAS VASCULARES Y COLATERALES SISTEMICOPULMONARES

J. Kusa, M. Szkutnik, J. Bilakowski, M. Zyla-Fracs, B. Zeifert,  
E. Urbanska y J. Haponiuk

Centro Silesiano de Enfermedades del Corazón. Zabrze. Polonia.

**Objetivo:** Las fístulas vasculares (FV) pueden ser congénitas o adquiridas, con variable localización anatómica y diferentes con-

secuencias hemodinámicas. Las colaterales sistemicopulmonares (MAPCA) coexisten con distintas cardiopatías congénitas con flujo pulmonar disminuido, creando en ocasiones graves problemas clínicos tras la cirugía correctora. El desarrollo de técnicas de cateterismo intervencionista permite su cierre sin intervención quirúrgica.

**Material y método:** En 8 pacientes (6 FV y 2 MAPCA) se intentó su cierre percutáneo. La edad estuvo comprendida entre 0,6 y 28 años (media, 13). De los 6 casos con FV, 4 fueron congénitas (1 fístula arteria intercostal-plexo vertebral, 1 coronaria y 2 arteriovenosas pulmonares) y 2 venovenosas intrahepáticas después de sendas operaciones de Kawasima. Se utilizaron Amplatzer Duch Ocluder (ADO), Amplatzer Atrial Ocluder (ASO) y *coils* (C). Los 2 casos de MAPCA aparecieron en Atresia Pulmonar + CIV y Fallot extremo, usándose *coils*.

**Resultados:** De los 8 casos, en uno se retrasó el procedimiento dada la edad del paciente (7 meses), confirmándose su cierre espontáneo en cateterismo realizado 3 años después. En 2 casos de FV (una pulmonar y otra hepática) se utilizó ADO de 12 mm y ASO de 28, respectivamente. En otros dos (intrahepática y coronaria), se implantó *coil*. En un caso de múltiples fístulas arteriovenosas pulmonares, tras varios cateterismos, se implantaron 52 *coils*, con mejoría de la saturación, aunque transitoria, ya que un nuevo estudio demostró la aparición de nuevas fístulas. Excepto este último caso, el resto se consiguió la oclusión total del vaso anómalo. En los casos de Kawasima y en las de localización pulmonar la saturación aumentó 5-25% (media, 12%). En el caso de localización coronaria, la distribución de la circulación coronaria y el ECG se normalizaron. En los 2 casos de MAPCA, se demostró su cierre completo por ecocardiografía y angiografía, con mejoría clínica la disminuir el hiperflujo.

**Conclusiones:** El cateterismo intervencionista permite el cierre no quirúrgico de FV y MAPCA. Para ello pueden utilizarse diferentes dispositivos, dependiendo del tamaño del vaso anómalo. En los casos de menor tamaño hay que valorar su cierre espontáneo.

#### CATERISMO INTERVENCIONISTA DE LA COARTACIÓN NATIVA Y DE LA RECOARTACIÓN

J. Bialkowski, M. Szkutnik, P. Banaszak, J. Kusa,  
J. Baranowski Skalski, R. Przybylski y M. Obersztyn

Falta centro

**Introducción:** El cateterismo intervencionista se utiliza cada vez con más frecuencia para el tratamiento de la coartación nativa (CoAo) como de la recoartación (ReCoAo) poscirugía. El objetivo de esta presentación es aportar nuestra experiencia en estos casos.

**Material y métodos:** Fueron tratados 49 pacientes, de ellos 23 con CoAo nativa, con edades comprendidas entre 0,75 y 52 años (media, 8,6 años) y pesos entre 8,7 y 70 kg (media, 26 kg); y 26 pacientes con ReCoAo, de edades comprendidas entre 0,2 y 17,7 años (media, 5,8 años) y pesos entre 2,7 y 67 kg (media, 22 kg). De los 23 pacientes con CoAo, 7 tenían

válvula aórtica bicúspide, 2 conducto arterioso persistente y 1 paciente tenía síndrome de Turner. El paciente de 52 años presentaba mal estado general con episodios recurrentes de edema agudo de pulmón. En el grupo de pacientes con ReCoAo, 13 casos tenían anomalías cardíacas asociadas (7 *ductus*, 3 CIV, 1 estenosis aórtica valvular crítica, 1 válvula aórtica bicúspide y otro ligera hipoplasia de ventrículo izquierdo con CIA). Los pacientes recoartados fueron intervenidos quirúrgicamente entre 0,2 y 13 años (media, 4,2 años) antes del cateterismo intervencionista. Las técnicas quirúrgicas empleadas fueron: Waldhausen en 17 casos, resección y anastomosis terminoterminal en 5 casos y aortoplastia de Vosschulte con parche en 4 casos.

En la CoAo, efectuamos angioplastia de dilatación con balón (BAP) en 22 casos, e implante de *stent* de Palmaz P 4014 en 2 casos, uno de ellos, 3 años después de la dilatación con balón. En un caso se cerró simultáneamente un *ductus* con *coil* de Jackson.

En la ReCoAo hicimos 25 BAP y en 1 caso implantamos un *stent* de Palmaz P5014.

**Resultados:** En el grupo de CoAo, el gradiente transcoartación bajó entre 20 y 64 mmHg (media, 40 mmHg) quedando gradientes residuales entre 0 y 35 mmHg (media, 12,6 mmHg). En los pacientes recoartados, los gradientes disminuyeron entre 18 y 60 mmHg (media, 38 mmHg), quedando éstos entre 0 y 30 mmHg (media, 12 mmHg). En 2 pacientes con CoAo y en 2 con ReCoAo se produjeron mínimos aneurismas de menos de 3 mm de diámetro.

**Conclusiones:** En la ReCoAo, pensamos que la BAP es hoy día, la técnica de elección con menores riesgos que la reoperación. Por otra parte, en nuestra experiencia, los resultados obtenidos en los dos grupos estudiados, son similares y creemos que la BAP en la CoAo nativa no presenta riesgos especiales.

#### CIERRE PERCUTÁNEO DE DUCTUS Y COMUNICACIÓN INTERAURICULAR: CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES Y RESULTADOS

J. Quintana<sup>1</sup>, R. de Zayas<sup>1</sup>, D. Bartolomé<sup>1</sup>, R. Toro<sup>1</sup>,  
N. Hernández<sup>1</sup>, E. Marante<sup>1</sup>, P. Cabeza<sup>1</sup>, G. Calle<sup>1</sup>, R. Arana<sup>1</sup>,  
L. Cano<sup>1</sup>, M.C. Olivera<sup>2</sup>, M. Sancho<sup>1</sup> y C. Piñero<sup>1</sup>

Servicio de <sup>1</sup>Cardiología y <sup>2</sup>Pediatría. Hospital Puerta del Mar.  
Cádiz. España.

**Objetivos:** Analizar las características de la población, los procedimientos empleados y la evolución posterior de los pacientes sometidos a cierre percutáneo de comunicación interauricular o *ductus* persistente.

**Población y métodos:** Análisis retrospectivo de los pacientes sometidos a tratamiento percutáneo de cortocircuitos congénitos. En nuestro centro se han realizado 15 cierres percutáneos de comunicación interauricular *ostium secundum* y 19 de *ductus* persistente desde 1997 hasta 2002.

**Resultados:** Los dispositivos empleados para el cierre de *ductus* persistentes fueron *coils* (6 pac) Rashkind (4 pac) y Amplatzer (9 pac). Cinco pacientes de ellos eran adultos, los restantes con edad pediátrica tenían una edad media 2,3 años (mí-

nimo 3 meses; máximo 8 años). Hubo dos intentos fallidos, con Rashkind y otro con *coil*. Hubo cierre inmediato en 23% y tardío en 78%. Las complicaciones ocurrieron en preescolares y lactantes: un caso estenosis de rama pulmonar (*coils*), gradiente moderado (20 mmHg) en aorta descendente (Amplatzer).

Todos los casos de cierre de CIA se realizaron con dispositivos Amplatzer; sólo 3 casos son edad pediátrica (dos de 6 años y uno de 8 años) frente a 12 pacientes con edad media de 56 años (18-80 años). El tamaño medio del dispositivo empleado en la población pediátrica fue 17,3 mm y en los adultos de 25 mm. El procedimiento se realizó en 9 casos guiado con ecografía transesofágica, en 8 con ecografía intravascular. No hubo incidencias, y el cierre fue completo *in situ* en el 80 y en el 20% en las 48 h posteriores. Las complicaciones fueron un seudoaneurisma y una fístula arteriovenosa por la punción.

**Conclusiones:** Con los nuevos dispositivos y las nuevas técnicas diagnósticas como la ecografía intravascular, el cierre percutáneo de las cardiopatías congénitas con cortocircuito es un procedimiento seguro, eficaz y poco agresivo.

#### ECOCARDIOGRAFÍA INTRACAVITARIA EN EL CIERRE PERCUTÁNEO EN LA COMUNICACIÓN INTERAURICULAR TIPO *OSTIUM SECUNDUM*

E. Arana, J.E. Morán, M. Villa, M.J. Rodríguez Puras, J. Santos, A. Descalzo, L. Díaz de la Llera, J. Pérez Cortacero y J.A. Fournier  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivos:** Determinar la eficacia de la ecocardiografía intracavitaria (EIC) para guiar el implante del dispositivo Amplatzer en el cierre percutáneo de la comunicación interauricular tipo *ostium secundum* (CIA).

**Pacientes y métodos:** Entre abril de 2001 y octubre de 2002 se realizó cierre percutáneo de CIA con dispositivo Amplatzer en 14 pacientes con edades comprendidas entre 4 y 48 años. Todos presentaron defecto único salvo un caso con defecto biperforado. Los pacientes se distribuyeron en dos grupos: grupo A, constituido por 9 pacientes menores de 16 años, en los que el trasplante fue guiado por ecocardiografía transesofágica (ETE), y grupo B, constituido por 5 pacientes de mayor edad con el implante guiado por EIC (Atlantis modo 2D). En ambos grupos se eligió el tamaño del dispositivo mediante tallado con balón asociado a la técnica ecocardiográfica respectiva.

**Resultados:** El tamaño del dispositivo varió entre 14 y 26 mm en el grupo A y entre 10 y 28 mm en el grupo B. Todos los pacientes fueron tratados con éxito y dados de alta en las primeras 48 h tras un control mediante ETE. En el mismo, no se apreció *shunt* residual en ningún caso. No hubo complicaciones locales en zona punción. Tras 6 meses de seguimiento sólo un paciente del grupo A precisó intervención quirúrgica por migración del dispositivo hacia la tricúspide.

**Conclusiones:** El cierre percutáneo de la CIA se realiza con un tiempo de estancia corto y con baja incidencia de complicaciones. La ecocardiografía intracavitaria permite iguales resultados que la transesofágica y simplifica la actuación durante el intervencionismo percutáneo.

#### CATETERISMO INTERVENCIONISTA TRAS LA CIRUGÍA DE NORWOOD

J.L. Zunzunegui Martínez, M. Camino López, T. Álvarez Martín, C. Maroto Monedero, E. Maroto Álvaro, E.J. García Fernández, R. Greco Martínez, B. Bernardo Atienza y J.C. De Agustín Asensio

Falta centro

**Introducción:** La cirugía de Norwood es la única alternativa viable, excluyendo el trasplante cardíaco, en el síndrome de corazón izquierdo hipoplásico y en ciertas patologías con fisiología de ventrículo único.

**Material y métodos:** Desde 1997 al 1 enero de 2003, fueron sometidos a corrección tipo Norwood 47 neonatos. La supervivencia tras el primer tiempo fue del 62%. Desde 1998 se han efectuado 17 Norwood estadio II (Glenn bidireccional). Tras el estadio I fueron sometidos a angioplastia del arco aórtico 11 pacientes (37%) y 1 a angioplastia de vena innominada por trombosis. En 3 pacientes tras estadio II, se realizó intervencionismo sobre la arteria pulmonar izquierda: 2 *stent* directo y 1 angioplastia primaria. La vía de acceso fue la arteria femoral, vena femoral o vena yugular interna derecha dependiendo del procedimiento. En todos se administraron 100 U/kg de heparina sódica.

**Resultados:** De los pacientes sometidos a cateterismo terapéutico tras el estadio I, fallecieron dos, uno tras el inflado de balón en la vena innominada trombosada y otro por insuficiencia de la válvula neoaórtica tras angioplastia en el arco aórtico. Otro paciente desarrolló también insuficiencia de la válvula neoaórtica (sometido posteriormente a trasplante cardíaco con éxito) y 1 taponamiento cardíaco no hemático a las 16 h del procedimiento resuelto. El gradiente en las angioplastias del cayado disminuyó de  $36 \pm 16$  mmHg a  $4 \pm 2$  mmHg. En los 3 pacientes sometidos a actuación terapéutica tras el estadio II no hubo mortalidad relacionada con el intervencionismo y en los tres se comprobó la mejoría de la perfusión del pulmón izquierdo.

**Conclusiones:** El cateterismo terapéutico es esencial en el programa de cirugía de Norwood. Los procedimientos más frecuentes son la angioplastia del arco aórtico tras el estadio I y la estenosis de la arteria pulmonar izquierda tras la realización del Glenn bidireccional.

#### VALVULOPLASTIA PULMONAR EN DOS PREMATUROS DE MENOS DE 2.000 G

M.D. Herrera, A. Flores, M. Cazzaniga, R. Bermúdez-Cañete y J.I. Herraiz

Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**Objetivos:** Mostrar los resultados de la valvuloplastia pulmonar (VP) en dos prematuros de menos de 2.000 g.

**Material y métodos:** El primer caso es una prematura segunda gemelar de 28 semanas y 860 g al nacimiento, diagnosticada de estenosis congénita de la válvula pulmonar al noveno día de vida, con gradiente ecocardiográfico inicial de 30 mmHg. A los 60 días de vida, con un peso de 1.680 g, gradiente transvalvular de 144 mmHg y con saturación transcutánea de 85% y

en ausencia de otros datos clínicos se realiza VP electiva con catéter balón 6 × 20, con relación balón/anillo de 1,15 por rayos X. La segunda paciente es una prematura segunda gemelar de 34 semanas y 1.880 g de peso, diagnosticada al segundo día de estenosis valvular pulmonar grave y gradiente ecocardiográfico de 80 mmHg, inestable hemodinámicamente, precisó ingreso en UVI y VP urgente a las 72 h de vida, utilizando balón de 7 × 20, con una relación balón/anillo de 1,7 por rayos X.

**Resultados:** El primer paciente queda con gradiente residual inicial de 40 mmHg, su evolución clínica es favorable con seguimiento de 2 años y gradiente ecocardiográfico tardío de 15 mmHg y BIRDHH. El segundo paciente queda sin gradiente residual, dado de alta de UVI al sexto día, permanece actualmente asintomático e ingresado para ganancia ponderal.

**Conclusión:** Aunque el procedimiento es técnicamente simple diversas dificultades se advierten cuando se realiza en pacientes de bajo peso, por ello comunicamos nuestros resultados de la VP en dos prematuros, con buena evolución.

#### VALVULOPLASTIA PERCUTÁNEA PULMONAR EN EL PERÍODO NEONATAL

M.E. Maya Carrasco, A. Moruno Tirado, J. Grueso Montero, J. Castillo Camacho, J. Santos de Soto y A. Descalzo Señorans  
Unidad del Corazón Infantil. Hospital Infantil Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivo:** Evaluar la eficacia y seguridad de la valvuloplastia percutánea (VPP) como tratamiento de la estenosis pulmonar crítica del neonato.

**Material y método:** Se realizaron 12 valvuloplastias pulmonares entre junio de 1991 y agosto de 2002. Los pacientes tenían una edad y peso medios de 15,37 ± 10,48 días y 4.214 ± 1.158 g, respectivamente. La relación entre sexos fue similar. Se valoró el gradiente transvalvular previo, el inmediatamente posterior a la valvuloplastia y el tardío entre 6 y 138 meses que duró el seguimiento (51 ± 40 meses).

**Resultados:** Se consiguió realizar finalmente en 10 pacientes (83%). En los 2 casos restantes hubo que recurrir a la cirugía al no poder pasar la guía, siendo satisfactorio el resultado de la intervención. El gradiente por eco-Doppler registrado pre-VPP fue de 91,09 ± 7,27 mmHg y el registrado en el cateterismo de 101,72 ± 22 mmHg. Inmediatamente tras el procedimiento descendió a 26,1 ± 14,91 mmHg siendo el gradiente post-VPP tardío de 10,4 ± 13,31 mmHg. La saturación arterial de oxígeno ascendió desde un valor medio de 85,44 ± 10,26% a 95,33 ± 1,8%. La relación entre el tamaño del balón usado y el diámetro del anillo valvular fue de 1,38 ± 0,19.

La mortalidad fue nula y no se registraron complicaciones. Se registró un caso de reestenosis que precisó intervención quirúrgica a la semana de la VPP y en 3 casos hubo reacción infundibular transitoria.

La tasa de enfermos libres de reintervención sobre la válvula es del 90% en un período de 7,5 años.

**Conclusión:** La valvuloplastia percutánea es una técnica segura y efectiva en el tratamiento de la estenosis pulmonar crítica del neonato.

#### VALVULOPLASTIA PERCUTÁNEA AÓRTICA EN EL PERÍODO NEONATAL

M.E. Maya Carrasco, J. Santos de Soto, A. Moruno Tirado, J. Grueso Montero y A. Descalzo Señorans

Sección de Hemodinámica Pediátrica. Hospital Infantil Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivo:** Analizar los resultados obtenidos en la realización de la valvuloplastia aórtica por vía percutánea en el período neonatal.

**Material y método:** Se realizaron 20 valvuloplastias aórticas entre mayo de 1996 y noviembre de 2002. El grupo de pacientes estaba compuesto por 16 varones y 4 mujeres (4:1) de una edad media de 19 ± 18,1 días y un peso de 3.382 ± 765 g. Un 50% presentaban anomalías cardíacas asociadas a la estenosis aórtica. La más frecuente fue la persistencia del conducto arterioso (70%). El tiempo de seguimiento osciló entre 1 y 68 meses (34,4 ± 18,9 meses).

**Resultados:** Se consiguió realizar finalmente en 17 pacientes (85%). El gradiente transvalvular previo fue obtenido por eco-Doppler y por cateterismo, con unos valores medios de 73,17 ± 29,86 y 82,94 ± 31,62 mmHg, respectivamente. Éstos descendieron tras la valvuloplastia hasta una media de 20,93 ± 10,85 mmHg. La relación entre el diámetro del balón usado y el anillo valvular fue de 83 ± 13,4%. Se registró insuficiencia aórtica residual en un 20% de los casos, siendo en todos ellos de carácter leve-moderado. No hubo insuficiencia mitral residual.

La mortalidad relacionada directamente con la realización de la valvuloplastia percutánea fue del 15%. Las arritmias fueron las únicas complicaciones registradas. Se presentaron en 7 ocasiones (38%) y entre ellas la más frecuente la bradicardia extrema (57% del total).

El porcentaje de éxito inmediato fue del 75% y la supervivencia libre de reintervenciones sobre la válvula de 70,58% a los 42 meses. La reestenosis se produjo en 4 casos (20%) no precisando en ninguno de ellos redilatación hasta el momento actual.

**Conclusión:** La valvuloplastia percutánea es una técnica segura y efectiva para el tratamiento de la estenosis aórtica crítica del neonato.

#### UTILIDAD DE LA VALVULOPLASTIA GRADUAL GUIADA POR ECO-DOPPLER EN LOS PACIENTES CON ESTENOSIS AÓRTICA GRAVE

Q. Ferrer, J. Rodes, D.C. Albert, J. Casaldàliga, J. Girona, J.M. Gil Jaurena, L. Miró, A. Gonçalves y M. Murtra

Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron. Barcelona. España.

**Objetivos:** El objetivo de nuestro estudio es evaluar prospectivamente, en una serie consecutiva de pacientes afectados de estenosis aórtica severa (EAO) la eficacia de la valvuloplastia (VP) gradual guiada por eco-Doppler (ED), con el propósito de paliar la obstrucción aórtica, evitando la aparición de una insuficiencia aórtica grave (IAO).

**Material y métodos:** Hemos incluido un total de 10 pacientes consecutivos, diagnosticados en nuestro centro de EAO. Con

una edad entre 28 días y 8 años (media, 5,5 meses), y pesos comprendidos entre 3-29 kg (media, 6,8).

Todos los procedimientos se realizaron vía retrógrada femoral. Se efectuó una ED predilatación en todos los casos y consecutivamente tras cada dilatación. La VP gradual consistió en escoger un balón con un diámetro para obtener una relación balón/anillo aórtico de 0,8-0,9, y posteriormente ir aumentando el tamaño del balón según el resultado con los datos de la ED, hasta llegar a un *ratio* de 1. Se consideró que el procedimiento estaba concluido si el gradiente residual era inferior al 40% del gradiente inicial o menor de 50 mmHg, o tras la aparición de IAO grave objetivada mediante ED.

**Resultados:** Con la VP obtuvimos gradientes residuales inferiores a 45 mmHg en todos los casos. Se pasó de un gradiente de  $65 \pm 13$  a  $26 \pm 9$  mmHg ( $p < 0,0001$ ), con un *ratio* final medio de 0,88 (en 4 de los pacientes se utilizaron 2 balones de tamaño consecutivo). En 2 casos apareció IAO significativa y 1 paciente precisó nueva VP por reestenosis tras un seguimiento medio de 18 meses.

**Conclusiones:** La VP gradual guiada por ED se asocia con un índice elevado de buenos resultados para paliar la EAO grave, a la vez que puede disminuir la aparición de IAO masiva.

#### EXPERIENCIA INICIAL DE LA SALA DE HEMODINÁMICA DE LA UNIDAD MÉDICO-QUIRÚRGICA DE CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS DE LAS PALMAS

F. Jiménez Cabrera, E. Gross Kasztanovits, J.M. Brito, J. Saúl García, P. Suárez, M. Antúnez, C. García Sobrado, J. Martínez Sopena y C. Remacha

Hospital Universitario Insular de Las Palmas de Gran Canaria. España.

**Objetivos:** Presentar los datos de una Sala de Hemodinámica de reciente creación.

**Material y métodos:** Desde marzo de 2001 hasta enero de 2003 se han cateterizados 136 pacientes (119 niños y 17 adultos) con cardiopatías congénitas, realizándose 101 procedimientos diagnósticos y 48 procedimientos terapéuticos. El 33% tenían menos de 1 año de edad y el 26% menos de 3 meses.

El abanico de procedimientos terapéuticos incluye valvuloplastia pulmonar (8 pacientes), valvuloplastia aórtica (6), dilatación de recoartación (2), cierre de *ductus* (7), cierre de CIA (6), septostomía de Rashkind (8), *Stents* vasculares (3), otras dilataciones con balón (5).

**Resultados:** Los resultados obtenidos están dentro de los estándares de calidad de cualquier sala de intervencionismo pediátrico con una baja tasa de complicaciones (3 trombosis venosas, 1 taquicardia auricular tratada con cardioversión y una suelta de un *coil* recuperado con técnica de lazo). No se han producido complicaciones mayores ni muerte en la sala de cateterismos.

**Conclusiones:** La sala de Hemodinámica del Complejo Hospitalario Materno-Insular de Gran Canaria cumple con los estándares de calidad con buenos resultados, con un adecuado nivel de seguridad y una baja incidencia de complicaciones.

#### ATRIOSEPTOSTOMÍA PERCUTÁNEA FUERA DEL PERÍODO NEONATAL

M. Fernández Quero, M.E. Maya Carrasco, J. Santos de Soto, J. Grueso Montero, J.A. Castillo Camacho y A. Descalzo Señorans  
Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Introducción y objetivos:** Hay cardiopatías congénitas que requieren para su supervivencia la realización de una adecuada comunicación interauricular (CIA). Superado el período neonatal el tabique interauricular es generalmente grueso y la atrioseptostomía de Rashkind no suele ser efectiva. Disponemos de una serie de técnicas para crear dicha CIA en pacientes con edad más avanzada. Nuestro objetivo fue evaluar la eficacia y seguridad de las mismas.

**Material y método:** Estudio descriptivo de aquellos pacientes a los que se practicó atrioseptostomía percutánea en el laboratorio de hemodinámica.

**Resultados:** Seis pacientes (2 varones y 4 mujeres) con una edad media de  $10,2 \pm 9,2$  meses (2-24) y un peso medio de  $6,1 \pm 1,8$  kg (4-8). En 4 casos se trataba de una transposición de los grandes vasos (TGV) compleja y en 2 atresia mitral con válvula aórtica permeable. La clínica que motivó dicho procedimiento fue la presencia de hipoxemia grave por cierre de la CIA, con necesidad de ingreso en UCI y ventilación mecánica, en 3 casos. Los tres restantes presentaron hipoxemia moderada con diagnóstico de CIA restrictiva por ecocardiografía. En 5 casos se utilizó la técnica de dilatación con catéter balón de Shrivastava y en un caso la técnica de cateterismo transeptal con aguja de Brockenbrough y utilización de catéter cuchilla de Park. Todos los procedimientos fueron efectivos, elevándose la saturación de oxígeno en aorta del  $69,2 \pm 16,6$  al  $90,3 \pm 3,4$ %. El gradiente de presión transauricular descendió de  $14,6 \pm 9,3$  mmHg a  $3,2 \pm 3,9$  mmHg. Tras el procedimiento, el tamaño medio de la CIA creada en 6 casos fue de  $8,9 \pm 2,8$  mm. No se registraron complicaciones salvo un episodio de bradicardia sinusal que cedió tras la administración de atropina. La evolución posterior con seguimiento clínico y ecocardiográfico de los pacientes fue favorable.

**Conclusiones:** La atrioseptostomía percutánea fuera del período neonatal es una técnica segura y efectiva con bajo índice de morbilidad. En casos de aurícula izquierda pequeña es preferible la dilatación con catéter balón. La ecocardiografía transesofágica es de gran ayuda en estos procedimientos.

#### CIERRE PERCUTÁNEO DE FÍSTULAS SISTÉMICO PULMONARES TIPO BALOCK TAUSSIG MODIFICADO EN 21 PACIENTES. RESULTADOS CON DIFERENTES DISPOSITIVOS

R.A. Flores Arizmendi, R. Bermúdez-Cañete Fernández, I. Herraiz Sarachaga, L.C. Trujillo Barbosa, J. Pérez de León, N. Egurbide y L. Fernández Pineda

Servicio de Cardiología Pediátrica. Hemodinámica Infantil. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

**Objetivos:** Las fístulas sistemicopulmonares aseguran un flujo sanguíneo pulmonar constante, su utilización es parte del tratamiento en cardiopatías congénitas complejas con flujo pulmonar disminuido (CC). Su oclusión definitiva suele realizarse por vía quirúrgica. Presentamos nuestra experiencia en el cierre

percutáneo (CP) de 23 fistulas tipo Blalock Taussig (BT) en 21 pacientes.

**Material:** Entre marzo 1991 y noviembre 2002 se realizó CP de 23 BT en 21 pacientes con CC. Edad media 8,6 años (18 meses a 15 años). Peso medio 13 kg (7 a 59). De los 23 BT, 16 fueron izquierdos y 7 derechos, 2 pacientes tenían 2 BT; 2 BT fueron clásicos, 21 modificados. Indicación del cierre: evitar competencia de flujos en 13 pacientes y tratar insuficiencia cardíaca postoperatoria inmediata: 8. En 8 se realizó oclusión previa con balón; en 7, técnicas de ayuda. Angiografía de control a los 10 min.

**Resultados:** Se utilizaron 4 dispositivos diferentes: varios coils de gianturco, 5 pacientes; Jackson, 3; PDA Flipper, 13; y ADO, 2. Se utilizaron  $\pm$  3 dispositivos por BT, aunque inicialmente se utilizaron hasta 11 dispositivos. Relación dispositivo/diámetro del BT 1,32:1. Se demostró oclusión angiográfica total en todos; 4 coils embolizaron, uno a arteria humeral, que requirió disección, tres a ramas pulmonares que se capturaron con lazo. No hubo mortalidad. Se apreció mejoría clínica en la mayoría de los pacientes.

**Conclusiones:** El CP del BT es técnicamente fácil, con aceptable eficacia y seguridad. Las técnicas de ayuda y mecanismo de liberación controlada disminuyen la principal complicación: embolización indeseada. Esta técnica es una alternativa a la cirugía, tanto en el paciente crítico como en el estable.

#### **BLOQUEO AV COMPLETO CONGÉNITO DIAGNOSTICADO EN EL PERÍODO NEONATAL. RESULTADOS DE 11 CASOS**

J. Grueso, G. Calderón, J. Carrillo, J.L. Gavilán, M.C. Macías, J. Sánchez-Román, J. Santos y M. Gil-Fournier

Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivos:** Comprobar la edad de diagnóstico, morbilidad neonatal, mortalidad, incidencia de miocardiopatía dilatada y cardiopatías asociadas. También analizar las indicaciones de marcapasos y relación con colagenosis maternas.

**Pacientes y método:** Se han analizado retrospectivamente 11 pacientes con bloqueo AV completo congénito (BAVCC) diagnosticados en el período neonatal inmediato entre los años 1985-2002, en un hospital de tercer nivel, con una media de seguimiento de 5,4 años. La edad gestacional media fue de 34,7 semanas y la media de peso de 3.252 g. De los 11 pacientes, 8 (72%) eran varones.

**Resultados:** La incidencia de morbilidad y mortalidad neonatal fue de 45,4 y 9%, respectivamente. La mortalidad total ha sido de 2 pacientes (18%). Se colocó marcapaso en 4 recién nacidos y uno más lo precisó a los 14 años. En 4 casos se asoció cardiopatía (3 de ellas simples de las que 2 fueron intervenidas) y 1 recibió trasplante cardíaco por miocardiopatía dilatada evolutiva. En 3 casos se diagnosticó lupus neonatal y ningún caso presentó hydrops al nacer. Durante el seguimiento, los 9 pacientes vivos están en clase funcional I. Se comprobó conectividad materna en 4 casos (36,36%), la mitad de ellos se diagnosticó tras el nacimiento del niño. En 81,8% de los casos el diagnóstico definitivo de BAVCC se hizo tras el nacimiento, aunque el 63,63% de los pacientes nacieron mediante cesárea al detectarse bradicardia fetal.

**Conclusiones:** 1. Destaca el escaso número de niños diagnosticados intraútero. 2. Tanto la morbilidad como la mortalidad encontrada es similar a las de otras series publicadas. 3. La tercera parte de los pacientes precisó marcapaso precozmente y en la misma proporción de casos hubo cardiopatía asociada, aunque mayoritariamente simple. 4. La incidencia de miocardiopatía dilatada secundaria en nuestra serie ha sido menor de la esperada. 5. Por la relación probada, aun en ausencia de síntomas, es importante descartar colagenosis materna.

#### **SÍNDROME QT LARGO SECUNDARIO Y CONGÉNITO. EVOLUCIÓN**

T. Cantero, I. Díez, F. Ballester, F. Conde, J.M. Bartolomé y J. Ardura

Hospital Universitario. Valladolid.

**Objetivos:** Comunicar un caso singular de síndrome QT largo asociado a feocromocitoma, en contraposición a otro de tipo Romano Ward con 30 años de evolución.

**Caso 1:** Varón de 12 años con cefalea e hipertensión arterial. Madre operada de otosclerosis con T invertidas y QT de 480 ms (índice Bazet 0,60). Abuela materna de 71 años, sorda con cuadros sincopales desde joven y T plana en V6. Exploraciones: Catecolaminas urinarias elevadas; hipoplasia renal derecha y masa pararenal con hipercaptación de MIBG-123. ECG: Fc 62 l/m, QT de 480 ms (índice Bazet = 0,49); T negativas de 0,5 mV en D<sub>1</sub>, aVL y precordiales. La masa operatoria corresponde a feocromocitoma. En la evolución se normalizan las presiones, catecolaminas y QT.

**Caso 2:** Varón de 4 años cuya madre tuvo síncope entre los 10 y 20 años y alteraciones de onda T. Tratado por epilepsia, con soplo inocente cuyo estudio muestra: Fc 60 l/m, QT de 580 ms (I Bazet 0,58), T negativas de 1 mV en D<sub>1</sub>, aVL, V<sub>5</sub>, V<sub>6</sub> y alternancia eléctrica de QRS y T. Evoluciona con lipotimias y palpitaciones no toma propranolol y libre de síntomas desde los 14 años hasta la revisión de 34 años, bajo tratamiento con propranolol.

**Comentarios:** En el primer caso, hubo dificultad diagnóstica por antecedentes familiares sugerentes de QT congénito que los datos del estudio permitieron catalogar como adquirido según se documenta. El segundo muestra el riesgo de confusión con diagnósticos neurológicos y la eficacia del tratamiento. Se discuten y documentan los problemas diagnósticos y terapéuticos.

**Conclusiones:** El síndrome QT largo en edad pediátrica, exige un diagnóstico diferencial con formas secundarias.

#### **TAQUICARDIA INCESANTE DE LA UNIÓN (TIU). SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO Y RESULTADOS DE LA ABLACIÓN**

F. Núñez Gómez<sup>1</sup>, R. Ruiz Granell<sup>2</sup>, S. Morell Cabedo<sup>2</sup>, E. Plancha Burguera<sup>2</sup> y R. García Civera<sup>2</sup>

Servicios de <sup>1</sup>Pediatría y <sup>2</sup>Cardiología. Hospital Clínico Universitario. Valencia. España.

La TIU se caracteriza por la existencia de una reentrada AV con conducción retrógrada a través de una vía accesoria AV con conducción decremental. La taquicardia está presente durante más de 50% del día en la mayoría de los casos.

**Objetivos:** Valorar la evolución a largo plazo en un grupo de pacientes disgnosticados de TIU en la edad pediátrica y los resultados de la ablación.

**Material y métodos:** De los 16 pacientes estudiados (10 mujeres), 12 de ellos fueron diagnosticados en edad pediátrica (2 en época neonatal) y sometidos a ablación tras un período de seguimiento variable. El diagnóstico se realizó mediante ECG de superficie con los criterios habituales: P negativa en II, III y aVF. El estudio incluía ECG-Holter y ecocardiografía (función ventricular, FV). El diagnóstico se confirmó mediante estudio electrofisiológico.

**Resultados:** La Fc media durante la taquicardia fue de 118 lat./min. La mayoría de los pacientes no presentaban sintomatología salvo la taquicardia. En dos pacientes se manifestaron con síncope y en tres dolor precordial y palpitaciones. Durante el seguimiento 11 pacientes llevaron tratamiento antiarrítmico. En 5 casos se observó deterioro de la FV. Durante el estudio EF se localizó la vía accesoria a nivel septal posterior derecha en 12 casos y anterolateral izquierda, media septal, orejuela derecha y lateral derecha en un paciente en cada caso. La edad media a la que se efectuó la ablación fue de 30 años (12-64 años). En todos los casos se consiguió ablación de la vía accesoria con éxito inicial. En 4 casos recurrió la taquicardia necesitando repetir el procedimiento (en 2 casos 1 vez y en otros 2, dos veces). No se observaron complicaciones ni durante ni tras la ablación.

**Conclusiones:** La mayoría de los casos de TIU se diagnostican en la edad pediátrica. Aproximadamente un 30% presentan deterioro de la FV (taquimiocardiopatía). La mala evolución de alguno de estos casos obliga al manejo especializado desde la edad pediátrica. Los buenos resultados de la ablación y la ausencia de complicaciones permite su indicación en la mayoría de los casos antes de que presenten deterioro miocárdico.

#### EVALUACIÓN POSTOPERATORIA DE LA CORRECCIÓN ANATÓMICA EN LA TRANSPOSICIÓN COMPLETA DE LAS GRANDES ARTERIAS

C. Montero Valladares, I. Sánchez Ganfornina, A. Vázquez Florido, A. Varona García, A. Romero Parreño, J.A. García Hernández, M. Gil-Fournier Carazo, J.A. Soult Rubio y A. Tovaruela Santos

UCI Pediátrica. Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Introducción:** En la actualidad la corrección anatómica (Jatene) de la transposición de las grandes arterias (TGA) es la técnica quirúrgica de elección por los buenos resultados obtenidos a corto y largo plazo. En un período comprendido entre los años 1988-2002 hemos revisado un total de 89 niños intervenidos, en dos intervalos de tiempo, entre 1988-1993 (21 niños) y entre 1994-2002 (68 niños).

**Objetivos:** Analizar la evolución postoperatoria en nuestra unidad de cuidados intensivos pediátricos.

**Pacientes y método:** Desde enero 1994 hasta diciembre 2002 se han intervenido 68 niños con edades comprendidas entre 3 días y 57 meses, de ellos el 85% fueron menores de 1 mes de vida. La TGA fue con septo íntegro en 46 niños, con comunicación interventricular en 22, en 4 casos tuvieron asociada

coartación de aorta. En el postoperatorio se estudiaron las complicaciones aparecidas, las técnicas realizadas en UCI, la mortalidad y sus causas. Asimismo, se analizaron los gases en sangre arterial y venosa, la  $SO_2$  por pulsioximetría y el  $CO_2$  por capnografía, correlacionando estos datos con la morbimortalidad.

**Resultados:** La cirugía se realizó bajo circulación extracorpórea en todos los casos y en 38 niños se utilizó parada circulatoria total. El 84% de los niños tuvieron algún tipo de complicación en UCI con distintos grados de gravedad. Fallecieron 9 pacientes (13,2%) de los cuales en siete la causa fue el fallo hemodinámico refractario y en dos se debió a sepsis. Los gérmenes más frecuentes causantes de sepsis fueron: estafilococo epidermidis, *Klebsiella* y *Candida*. El tiempo medio de ventilación mecánica fue de  $8 \pm 6,7$  días y la estancia media de  $12 \pm 7$  días.

**Conclusiones:** 1. Destacamos el incremento progresivo de niños intervenidos en nuestro centro. 2. Observamos un descenso de la mortalidad en este período de estudio respecto al anterior (13,2% frente a 14,3%). 3. Las complicaciones aparecidas las relacionamos principalmente con la edad de los niños, con la necesidad de utilizar tiempos prolongados de circulación extracorpórea y parada circulatoria total por la complejidad de la anatomía coronaria.

#### REPARACIÓN BIVENTRICULAR DE ATRESIA PULMONAR CON SEPTO ÍNTEGRO. ESTUDIO RETROSPECTIVO

A. Rodríguez Becerra, A. Cervera Hidalgo, J.L. Gavilán Camacho, J. Grueso Montero, J. Santos de Soto, J. Castillo Camacho, J. Toro Ortega, M. Gil Fournier y A. Descalzo Señorans

Hospital Infantil Virgen de Rocío. Sevilla. España.

**Objetivo:** Describir los casos de atresia pulmonar con septo íntegro en los que se ha podido llevar a cabo una reparación biventricular en dos tiempos.

**Material y métodos:** De los 35 casos de atresia pulmonar con septo íntegro diagnosticados en nuestro centro en el período 1993-2002 recogemos aquellos en los que se practicó corrección biventricular. Se analizan las siguientes variables: edad, sexo, peso al diagnóstico, valor Z tricúspide y *ratio* tricúspide/mitral (T/M) iniciales y preoperatorios, tipo de intervención y evolución.

**Resultados:** Se recogen 8 pacientes, 6 varones y 2 mujeres. El peso medio al diagnóstico fue de 3.140 kg. La cirugía inicial practicada fue: fístula y ampliación del tracto de salida del ventrículo derecho (ATSVD) en 4 casos; ATSVD en 4 casos, y valvulotomía en 1 caso. El cierre definitivo de la CIA se realizó quirúrgicamente en 5 casos, de modo espontáneo en 2 casos y en 1 caso mediante dispositivo Amplatzer. El valor Z tricúspide en el diagnóstico inicial fue  $\leq a - 2,5$  en 3 casos y  $> a - 2,5$  en el resto, variando levemente en controles previos a la cirugía. El valor medio del *ratio* tricúspide/mitral fue 0,82, incrementándose a 0,94 en control previo a cierre de CIA. El tiempo de seguimiento ha sido de 6,5 años (2 a 10 años) sin que hayan aparecido complicaciones durante este período.

**Conclusiones:** 1. Los resultados han sido satisfactorios en los 8 pacientes corregidos de forma biventricular, con buena tolerancia a la insuficiencia pulmonar libre. 2. Es importante realizar ATSVD de forma precoz en todos los pacientes con atresia

pulmonar con septo íntegro, excepto en casos con circulación coronaria dependiente de VD, con el fin de lograr el crecimiento del VD.

La *ratio* tricúspide/mitral podría ser el indicador más adecuado a la hora de planificar la corrección definitiva.

### **CORRECCIÓN DE LA CONEXIÓN ANÓMALA TOTAL DE LAS VENAS PULMONARES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS: EXPERIENCIA DESDE UN PAÍS EN DESARROLLO**

I. Niño de Guzmán<sup>1</sup>, M. Arboleda<sup>1</sup>, M. Adrianzen<sup>1</sup>, E. Ticona<sup>1</sup>, M. Ganiku<sup>1</sup>, G. Morales<sup>1</sup>, M. La Torre<sup>1</sup>, E. Gloria<sup>1</sup>, W. Novick<sup>2</sup> y A. Lora<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cardiopediatría. Instituto Nacional del Corazón (INCOR-ESSALUD). Hospital Nacional Guillermo Almenara I. Lima. Perú.

<sup>2</sup>Director Médico International Children's Heart Foundation (ICHF). Memphis, TN, USA

**Objetivos:** Evaluamos la experiencia clínica y quirúrgica de los pacientes afectados de conexión anómala total de las venas pulmonares (CATVP) intervenidos en nuestro centro.

Esta entidad conlleva una elevada morbilidad y mortalidad en un país en desarrollo. En la presente revisión queremos detallar los factores responsables.

**Material y métodos:** Desde mayo del 2000 hasta noviembre del 2002, 20 pacientes fueron intervenidos de dicha cardiopatía en nuestro centro, siendo conformado por 12 varones y 8 mujeres. Las edades estuvieron entre 0,2 meses (6 días de nacido) y 36 meses (media de  $4,0 \pm 10,9$  meses), de los cuales 9 (45%) fueron menores de 3 meses de edad. El peso fue de 2,9 a 15 kg (media de  $4,9 \pm 3,6$  kg.). El tipo de drenaje fue en 9 (45%) supracardiaco; 7 (35%), cardiaco; 1 (5%), infracardiaco; y en 3 (15%), mixto. En 9 (45%) casos el diagnóstico se realizó sólo por ecocardiografía y en los demás cateterismo.

**Resultados:** La mortalidad temprana fue de 3 pacientes (15%).

El seguimiento realizado está comprendido entre 1 a 29 meses, siendo la supervivencia a los 30 días de 85% y a los 29 meses de 75%, en los controles a casi todos ellos se los encontraron en buen estado.

**Conclusiones:** La corrección quirúrgica de la conexión anómala total de las venas pulmonares en la infancia puede ser realizada con riesgo y mortalidad aceptables llevando a buenos resultados a mediano plazo. La urgencia de cirugía, el bajo peso para la edad, y las patologías asociadas fueron factores de riesgo importantes.

### **CANALES AURICULOVENTRICULARES COMPLETOS INTERVENIDOS. REVISIÓN DE RESULTADOS**

F. García Angleu, R. Toro Cebada, J.L. Gavilán, J. Grueso Montero, M. Gil-Fournier Carazo, J. Santos de Soto, J. Toro Ortega y A. Hevia Alonso

Unidad de Cardiología Infantil. Hospital Infantil Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Introducción y objetivos:** Los canales auriculoventriculares completos constituyen el 4-5% de las cardiopatías congénitas, más frecuentes en los niños con síndrome de Down. Los problemas que presentan son una válvula auriculoventricular insu-

ficiente y un amplio defecto septal con gran cortocircuito que provoca la instauración de hipertensión pulmonar.

**Métodos:** Estudiamos 68 casos de canales auriculoventriculares completos sin otras cardiopatías congénitas asociadas relevantes intervenidos mediante técnica de doble parche en un período de 18 años. Se revisan características clínicas, ecocardiográficas y hemodinámicas y evolución posquirúrgica. Se realiza un estudio observacional retrospectivo.

**Resultados:** Constatamos antes de la intervención quirúrgica un aumento progresivo de las resistencias pulmonares arteriales y descenso del cociente QP/QS. El 85% de los pacientes presentaban síndrome de Down. Se han intervenido mayoritariamente en el segundo semestre de vida. La principal complicación tras la intervención fue insuficiencia de la válvula auriculoventricular izquierda (48,52%). La mortalidad precoz posquirúrgica ha sido del 13,51%. Ha habido 2 muertes tardías (3,70%). A partir de los 4 años de seguimiento permanecen en tratamiento el 7,40%.

**Conclusiones:** Mejoría de resultados a lo largo de los años de estudio. Debe realizarse intervención precoz. Evolución favorable a largo plazo en la mayoría de los intervenidos.

### **DILATACIÓN ANEURISMÁTICA DE LOS CONDUCTOS VALVULADOS DE VENA YUGULAR BOVINA**

F. Rueda<sup>2</sup>, J. Fuentes<sup>2</sup>, F. Portela<sup>2</sup>, C. Medrano<sup>2</sup>, I. Raposo<sup>2</sup>, M. Alonso<sup>2</sup>, R. Soler<sup>1</sup> y C. Zavanela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Radiología. Área Infantil del Corazón. <sup>2</sup>Hospital Juan Canalejo. A Coruña. España.

**Objetivos:** Presentar nuestra experiencia en el desarrollo de una complicación importante, aneurisma de la porción proximal de un conducto valvulado de vena yugular bovina (Contegra®). Este se había elegido porque evitaba las complicaciones más habituales en otras prótesis: estenosis e insuficiencia pulmonar.

**Metodología:** Se revisan 2 casos clínicos en los que se desarrolló dicha complicación. Se aporta iconografía (angiografía y angiorresonancia).

**Resultados:** *Paciente 1.* Truncus arterioso tipo I. Cirugía a los 12 días: cierre de CIV y conexión de VD a AP (conducto valvulado 12 mm Tissuemed®). Desarrolló estenosis severa del conducto e insuficiencia pulmonar moderada, y tras dos angioplastias parcialmente eficaces nueva cirugía: recambio por conducto valvulado 14 mm Contegra® a los 10 meses. Desarrollo de aneurisma de la porción proximal del conducto y estenosis grave de la rama pulmonar izquierda (RPI), precisando nueva cirugía a los 36 meses de vida: plastia de RPI y recambio por conducto valvulado 16 mm Contegra®. *Paciente 2.* Atresia pulmonar con CIV e hipoplasia de ramas pulmonares. Fístula sistémica pulmonar neonatal. A los 6 meses cierre parcial de CIV, conexión VD a AP conducto valvulado 14 mm Contegra®. Desarrollo de aneurisma grave y estenosis severa de la RPI, precisando nueva cirugía a los 2 años: plastia RPI y recambio de conducto. En ambos pacientes no se observó estenosis intraconducto ni insuficiencia pulmonar. Se considera muy probable que la estenosis de RPI sea producida por desplazamiento secundario al aneurisma.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia los conductos valvulados bovinos Contegra® pueden desarrollar aneurisma y estenosis secundaria de la RPI por desplazamiento, si bien tienen un buen comportamiento en cuanto a la prevención de la reestenosis y el desarrollo de la insuficiencia pulmonar.

#### ESTENOSIS AÓRTICA CONGÉNITA SUPRAVALVULAR. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO Y SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO

A. Aroca<sup>1</sup>, G. Cordovilla<sup>1</sup>, G. Brochet<sup>1</sup>, E. Sanz<sup>1</sup>, D. Borches<sup>1</sup>,  
M. Mateos<sup>2</sup> y J. Cabo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Cardíaca. <sup>2</sup>Unidad Cardiopatías Congénitas del Adulto. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

**Objetivos:** Valoración de los resultados tardíos de la forma menos frecuente de obstrucción a la salida del ventrículo izquierdo.

**Material y métodos:** 25 intervenidos entre 1972 y 2002, 18 varones. Veintidós presentaban estenosis supraaórtica localizada y tres la forma difusa; 17 casos cumplen criterios del síndrome de Williams. La edad media de intervención fue de 7,34 años (1,5-14). La técnica quirúrgica consistió en la ampliación de la raíz aórtica mediante «parche en lágrima» (8 casos) y en la ampliación mediante «parche en pantalón» en los restantes, con extensión al arco y/o a troncos supraaórticos en las formas difusas. La estenosis aórtica valvular fue la lesión más frecuentemente asociada, precisando comisurotomía 4 casos. Otro recibió una plastia mitral.

**Resultados:** Un paciente (3,8%) falleció en quirófano. No hubo mortalidad tardía. Otro fue intervenido de coartación 7 años después de la operación primaria. En un seguimiento medio de 14,1 años (3,5-0,7), están libres de reintervención el 96,9% de los casos. Todos están en clase I de la NYHA, excepto dos en clase II. No presentan lesiones residuales significativas 22 y 2, IAo moderada.

**Conclusiones:** La corrección de la estenosis supraaórtica conlleva un excelente resultado tardío con ausencia de mortalidad y bajo índice de reintervención. No existen diferencias significativas entre ambas técnicas quirúrgicas.

#### SEUDOANEURISMA DE LA CONEXIÓN VD-AP EN CARDIOPATÍAS CORREGIDAS CON HTP SEVERA RESIDUAL A PROPÓSITO DE DOS CASOS

A. Aroca<sup>1</sup>, G. Brochet<sup>1</sup>, D. Borches<sup>1</sup>, L. Guereta<sup>2</sup>, M. Burgueros<sup>2</sup>,  
M.J. Del Cerro<sup>2</sup> y M. Bret<sup>3</sup>

Servicios de <sup>1</sup>Cirugía Cardiovascular Infantil. <sup>2</sup>Cardiología Pediátrica. <sup>3</sup>Radiodiagnóstico. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

**Objetivos:** Descripción de una rara complicación que exige un rápido tratamiento quirúrgico tras su diagnóstico, aportando iconografía intracampo y de estudios preoperatorios.

**Material y métodos:** En ambos pacientes el diagnóstico de pseudoaneurisma fue un hallazgo casual, sin datos de endocarditis previa. En los 2 casos el origen se encontraba en la sutura proximal entre el conducto y el ventrículo. *Caso 1.* Truncus tipo III; mayo/2000, fistula tipo BT modificado derecha + conexión de ramas pulmonares; agosto/2000, fistula tipo BT modificado izquierdo por desconexión de rama1s pulmonares; febre-

ro/2002, corrección completa mediante conducto valvulado de yugular bovina Contegra® bifurcándolo «en pantalón»; diciembre/2002, diagnóstico y tratamiento quirúrgico del pseudoaneurisma. *Caso 2.* Atresia pulmonar + CIV; mayo/2001, fistula tipo BT modificado derecho; enero/2002, hemicorrección mediante conducto valvulado de yugular bovina Contegra®; septiembre/2002, unifocalización derecha, diagnóstico del pseudoaneurisma y tratamiento quirúrgico.

**Resultados:** No hubo mortalidad quirúrgica, resecándose en ambos casos el pseudoaneurisma y restableciéndose la continuidad VD-AP manteniéndose la porción valvulada del conducto original.

**Conclusiones:** La radiología simple junto a un alto índice de sospecha y la RM son claves en el diagnóstico de esta complicación que exige un rápido tratamiento quirúrgico. La persistencia de presión sistémica en el corazón derecho puede estar en relación con la génesis del pseudoaneurisma.

#### CIRUGÍA CARDÍACA PEDIÁTRICA CON CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA Y EXTUBACIÓN EN QUIRÓFANO. A PROPÓSITO DE ONCE CASOS

C. García Sobrado<sup>1</sup>, J. Martínez Sopena<sup>1</sup>, C. Remacha González<sup>1</sup>,  
J. Saúl García<sup>2\*</sup>, F. Jiménez Cabrera<sup>3</sup>, M. Antúnez Jiménez<sup>4</sup>,  
P. Suárez Cabrera<sup>4</sup> y J.M. Brito Pérez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Anestesiología y Reanimación. <sup>2</sup>Cirugía Cardíaca Infantil. <sup>3</sup>Unidad de Hemodinámica. <sup>4</sup>Unidad de Cardiología Infantil. Unidad de Cardiopatías Congénitas. Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. España. \*Universidad Nacional de Colombia.

**Objetivos:** Comprobar las ventajas de la extubación en quirófano de pacientes pediátricos tras cierre quirúrgico de comunicación interauricular con circulación extracorpórea.

**Material y método:** Once pacientes entre 11 meses y 9 años, sometidos a cierre quirúrgico de comunicación interauricular mediante toracotomía derecha, no subsidiarios de cierre percutáneo. La técnica anestésica incluyó: premedicación con midazolam oral, inducción con escopolamina, etomidato y/o sevoflurano, fentanilo y cisatracurio y mantenimiento con remifentanilo, sevoflurano y cisatracurio. Previamente a la cirugía se administró una dosis única de morfina (75 µg/kg en 0,3 ml/kg de suero fisiológico) por vía epidural caudal o lumbar baja (L3-L4) para analgesia postoperatoria. Unos 30 min antes del cierre de piel se interrumpió la infusión de cisatracurio y se administró metamizol magnésico (30 mg/kg).

**Resultados:** Los pacientes fueron extubados en quirófano confortablemente, sin ningún caso de depresión respiratoria que requiriese reintubación. La estancia en la UCI (36 h; rango, 24-48 h) y la estancia posquirúrgica total (4 días; rango, 4-6 días) se acortaron, sin detectarse complicaciones importantes. Los requerimientos de analgesia fueron mínimos. Durante las primeras horas del postoperatorio se administró un ansiolítico para reducir la actividad de los niños.

**Conclusiones:** La extubación en quirófano de los pacientes pediátricos tras cierre quirúrgico de comunicación interauricular con circulación extracorpórea resulta segura, minimiza las complicaciones cardiovasculares secundarias a ventilación mecánica, disminuye la estancia en la unidad de cuidados intensivos, acor-

ta la estancia posquirúrgica total, y proporciona mayor calidad postoperatoria al paciente y a su familia. La técnica anestésica combinada (anestesia general mas analgesia epidural con morfina) junto con el abordaje quirúrgico (toracotomía derecha) es segura y eficaz en este tipo de pacientes.

### ULTRAFILTRACIÓN CON CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA EN CIRUGÍA DE CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS EN NIÑOS: SU IMPACTO EN EL POSTOPERATORIO

J. Saúl, J. Suárez, S. Peñate, J. Martínez, C. Remacha, C. García, P. Suárez, M. Antúnez, F. Jiménez, A. Morón, M. Valerón y J.M. Brito

Hospital Universitario Materno-Insular de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia.

**Objetivo:** Demostrar el impacto en la evolución postoperatoria de niños sometidos a ultrafiltración durante circulación extracorpórea CEC, para la corrección de sus cardiopatías congénitas.

**Materiales y métodos:** Durante un período de 2 años, 170 niños fueron operados en nuestra unidad, de los cuales 29 (grupo A: n = 29; edad  $7 \pm 3$  meses, peso  $6,5 \text{ kg} \pm 3,5$ ) fueron operados con CEC (40% con peso < de 5 kg con hipotermia profunda y parada circulatoria) y sometidos a ultrafiltración. Un grupo comparable de 20 niños sirvió de control (grupo B, n = 20; edad  $6 \pm 3$  meses; peso  $7 \pm 3$  kg). Se pretendió conseguir un balance hídrico de «cero» al final de la CEC en el grupo A. En ambos grupos se evaluaron los parámetros hematológicos, hemodinámicos, metabólicos, necesidad de ayuda inotrópica postoperatoria y de ventilación mecánica. Los niveles de proteína, glucemia, ionograma, osmolaridad, equilibrio acidobásico, cantidad de hemofiltrado, hemoglobina, hematocrito, presión sistólica y promedio en microgramos por kilogramo de peso de ayuda inotrópica postoperatoria y necesidad de ventilación mecánica, fueron comparados entre A y B. Los valores fueron agrupados como promedios  $\pm$  la desviación estándar y comparados entre A y B con las pruebas estadísticas apropiadas.

**Resultados:** Se demuestra una evidente ventaja en el grupo A en los parámetros metabólicos y hematológicos ( $p < 0,05$ ), hemodinámicos ( $p < 0,04$ ) y una tendencia positiva en la necesidad de menor ayuda inotrópica postoperatoria y días de ventilación mecánica ( $p < 0,09$ ) y alta más precoz. Se concluye que esta técnica debe tenerse en cuenta en el arsenal terapéutico de niños cardiopatas operados con CEC, especialmente en los de bajo peso, por los beneficios obvios de dicho procedimiento.

### AVANCES EN LA CORRECCIÓN DE ALGUNAS CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS COMPLEJAS: VENTRÍCULO ÚNICO Y EQUIVALENTES

J. Saúl, M. Antúnez, P. Suárez, J. Martínez, C. García, C. Remacha, F. Jiménez, E. Consuegra, J.M. López y J.M. Brito  
Hospital Universitario Materno-Insular Las Palmas. Gran Canaria. España.  
Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia.

Tres avances fundamentales se han producido recientemente en la cirugía de las cardiopatías congénitas complejas: la sistematización de la cirugía precoz en el neonato, la corrección anatómica de la transposición de grandes vasos y la sistematización del

manejo quirúrgico del ventrículo único y equivalentes (VU). La historia natural espontánea del VU es desastrosa y de morbimortalidad precoz. Sólo la cirugía puede cambiar dicha evolución. Desde Glenn hasta Fontan, con sus propuestas quirúrgicas, han cambiado dramáticamente la calidad y expectativa de vida de estos enfermos, hasta en una supervivencia del 85%, a 20 años después de operados. El fundamento fisiológico básico consiste en derivar la sangre venosa sistémica directamente al pulmón, quedando el ventrículo único conectado con la circulación sistémica. En un primer tiempo, se conecta la vena cava superior a la arteria pulmonar derecha, y en un segundo tiempo se conecta la vena cava inferior por medio de una prótesis al tronco pulmonar (derivación bicavopulmonar). Varios criterios básicos, como las presiones y resistencias pulmonares, telediástole ventricular adecuada, geometría del árbol pulmonar, competencia auriculoventricular, etc., determinan el éxito y evolución posterior relacionada con hipoxia, bajo gasto, arritmias y derrames pleurales. Desde el comienzo de nuestra actividad hemos operado 7 casos (de edades entre 6 meses y 20 años), 2 derivaciones cavopulmonares bidireccionales, 4 s tiempos para bicavopulmonar, y un caso cuya anatomía intraoperatoria, por geometría y hemodinamia, contraindicaron la cirugía. Dos casos presentaron derrames pleurales prologados, 2 casos insuficiencia renal temporal, un caso con evolución crónica con fallo multisistémica, colangitis secundaria a un quiste del colédoco. Las saturaciones de los pacientes fueron mayores del 90% con buena hemodinamia. En el seguimiento entre 1 y 2 años están asintomáticos. Se presentan las diferentes técnicas, criterios de selección y evolución y se destaca la alta incidencia en nuestra unidad de este proceso, así como los excelentes resultados del manejo medicoquirúrgico.

### CIRUGÍA TIPO FONTAN. NUESTRA EXPERIENCIA

A. Olivar, M. Vallecillo, J. Castillo, J. Toro, A. Álvarez, A. Parreño, J.A. Soult y M. Gil-Fournier

Unidad del Corazón Infantil. Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivos:** El procedimiento de Fontan y sus variables son técnicas quirúrgicas paliativas que se practican en cardiopatías congénitas con fisiología univentricular. Analizamos nuestros resultados obtenidos durante un período de 20 años.

**Material y métodos:** Durante el período 1982-2002 se han llevado a cabo en nuestra Institución 26 procedimientos quirúrgicos tipo Fontan en 26 pacientes (17 varones y 9 mujeres) con edades entre 2-15 años ( $X = 8,4 \pm 3,6$  años) y peso entre 12-42 kg ( $X = 25,3 \pm 8,6$  kg). La técnica quirúrgica empleada fue en 24 casos Fontan modificado con tubo extracardiaco (14 casos) o intracardiaco (10 casos). En 2 casos se practicó derivación auriculopulmonar con modificación de Björk. Se analizaron un total de 38 variables relacionadas con el paciente, procedimiento quirúrgico y evolución. El período de seguimiento osciló entre 0,5-20 años.

**Resultados:** Los pacientes fueron diagnosticados de: ventrículo único tipo izquierdo (9 casos); VD de doble salida con atresia mitral y/o hipoplasia de VI (7 casos); atresia tricúspide (6 casos); transposición de grandes vasos con hipoplasia de VD (3 casos) y

síndrome heterotaxia (1 caso). En 22 pacientes se llevaron a cabo 41 procedimientos paliativos previos. La presión pulmonar media osciló entre 9-20 mmHg ( $X = 14 \pm 3$  mmHg). Las presiones pulmonares más altas se correlacionaron con la presencia de derrame pleural prolongado en el período postoperatorio precoz.

Las complicaciones a corto plazo consistieron en derrame pleural (12 casos), arritmias (4 casos) y sepsis (3 casos). A largo plazo se contabilizaron arritmias en 10 casos con implantación de marcapasos en 4 pacientes; síndrome pierde-proteínas en 3 pacientes; trasplante cardíaco en 2 pacientes y tromboembolismo en 1 paciente. La mortalidad global fue del 11,5% (2 casos en postoperatorio y 1 caso tardío). Actualmente, 18 pacientes (69%) están en buena situación clínica (clase 1-2 de NYHA).

**Conclusiones:** La cirugía tipo Fontan es una técnica con baja mortalidad que proporciona una buena situación clínica prácticamente en el 70% de los pacientes.

El trasplante cardíaco es una alternativa quirúrgica a los casos con mala evolución.

La aparición de derrame pleural prolongado en el postoperatorio se asocia con presiones pulmonares altas preoperatoria.

#### MANEJO PRECOZ DEL CORAZÓN UNIVENTRICULAR. RESULTADOS INICIALES

F. Portela, C. Abelleira, J. Fuentes, C. Medrano, F. Rueda, C. Ramil, A. Sánchez Galindo, J. Fernández-Trisac y C. Zavarella

Área Infantil del Corazón. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. España.

**Introducción:** Los resultados funcionales a largo plazo en pacientes con cardiopatía univentricular están influidos por un adecuado manejo en las etapas iniciales de la vida.

**Objetivo:** Analizar en nuestra experiencia a corto y medio plazo la eficacia de protocolos de manejo precoz sobre esta población.

**Pacientes y métodos:** Desde septiembre de 1997 hasta noviembre de 2002 se han tratado desde el nacimiento y de forma protocolizada en nuestro centro 12 pacientes, sobre los que se han realizado 24 procedimientos quirúrgicos. Se descartaron de este estudio las hipoplasias de cavidades izquierdas y los pacientes intervenidos previamente en otros hospitales. En este último grupo se encontraban 5 pacientes a los que se habían realizado 12 procedimientos previos. En nuestro centro a tres de ellos se les realizó trasplante cardíaco por fracaso de la circulación Fontan y a dos una reconstrucción del árbol pulmonar.

Se dividió el protocolo en tres fases de tratamiento: estadio I, regulación del flujo pulmonar ( $n = 9$ ); estadio II, descarga ventricular mediante Glenn bidireccional ( $n = 9$ ); estadio III, conexión definitiva tipo Fontan extracardíaco ( $n = 6$ ).

**Resultados:** Siete pacientes han completado el tratamiento paliativo (58%) y dos están a la espera del siguiente estadio. Hubo 3 muertes: una en el postoperatorio precoz del primer estadio por RVP altas, otro en espera de trasplante por mala función ventricular tras 3 meses del estadio I, y el último en su domicilio a la espera de conexión definitiva. La mortalidad perioperatoria (30 días) por paciente fue del 8% y por procedimiento del 4%, no existiendo mortalidad en estadios II y III (Glenn y Fontan). El (rango)/media de edad por estadios se vio influido por el retraso diagnóstico inicial en

algún paciente: estadio I (4-100)/35 días, II (2-10)/4,5 meses, y III (31-48)/36 meses. El desarrollo del árbol pulmonar fue adecuado y no requirió reconstrucción en ningún paciente.

**Conclusiones:** El manejo precoz de la cardiopatía univentricular ha dado resultados excelentes a corto y medio plazo (supervivencia 100% en estadios II y III). Las conexiones precoces facilitan un adecuado crecimiento del árbol pulmonar al retirar, en lo posible, el material protésico.

#### DERIVACIÓN VENOPULMONAR TOTAL (OPERACIÓN DE FONTAN) HACIA UN SOLO PULMÓN. UNA ALTERNATIVA POSIBLE Y VIABLE

D. Borches, G. Brochet, A. Aroca y G. Cordovilla

Servicio de Cirugía Cardíaca Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

**Objetivos:** Esta comunicación presenta el resultado de la operación de Fontan en 2 pacientes que habían desarrollado atresia de una de las ramas pulmonares como consecuencia de un Glenn bidireccional previo, con intento de reconstrucción de una estenosis de una rama pulmonar, en el mismo acto quirúrgico.

**Material y métodos:** Se analizan los datos preoperatorios, operatorios y postoperatorios de ambos pacientes, y se comparan con datos obtenidos de 10 pacientes con arterias pulmonares confluentes y que habían sido sometidos igualmente a una operación de Fontan.

En ambos casos, previo a la derivación venopulmonar total, se había realizado una fistula arteriovenosa periférica, con objeto de comprobar la compliance del territorio vascular pulmonar residual. Igualmente, en ambos casos se realizó un Fontan extracardíaco con tubo protésico de PTFE, y una fenestración directa a la aurícula venosa.

**Resultados:** Los 2 pacientes tuvieron una evolución postoperatoria sin complicaciones y sin diferencias con el grupo control en cuanto: tiempo de hospitalización, drenaje pleural o saturación de  $O_2$ .

**Conclusiones:** Completar la operación de Fontan en aquellos pacientes, que por distintas razones, tuviesen un pulmón hemodinámicamente anulado, pero que el pulmón funcionante acepte incrementos de flujo, se puede llevar a cabo con éxito.

#### CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS OPERADAS EN NUESTRA UNIDAD. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE ACTIVIDAD

L. Urquía<sup>1</sup>, E. Consuegra<sup>1</sup>, M. Valerón<sup>1</sup>, M. Reyes<sup>2</sup>, J.M. López<sup>1</sup>, A. Morón<sup>1</sup>, P. Suárez<sup>3</sup>, M. Antúnez<sup>3</sup>, S. García<sup>4</sup> y J.M. Brito<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Intensiva. <sup>2</sup>Residente de Pediatría. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología Pediátrica. <sup>4</sup>Profesor Asociado Universidad Nacional de Bogotá. <sup>5</sup>Jefe de Servicio de Cirugía Cardíaca. Complejo Hospitalario Materno-Insular de Gran Canaria. Unidad de Medicina Intensiva Pediátrica.

**Objetivo:** Estudio epidemiológico de los niños con cardiopatías congénitas intervenidos en nuestra unidad y análisis de la morbi-mortalidad asociada a la cirugía.

**Material y método:** Estudio retrospectivo en el que se incluyeron todos los niños ingresados en la unidad de medicina intensiva tras la realización de cirugía cardíaca desde febrero de 2001 hasta enero de 2003.

**Resultados:** Se realizaron 109 cirugías cardíacas en 104 niños (57 % niñas y 43 % niños). El 29 % de los niños habían sido sometidos a cirugía cardíaca previa y en el 46 % se realizó cateterismo previo a la cirugía. El 23 % de los niños operados presentaban anomalías cromosómicas u otros síndromes polimalformativos. El más frecuente fue el síndrome de Down (9 niños). En la mayoría de los casos se realizó cirugía correctora y sólo el 10 % de las cirugías fueron paliativas.

El 52 % de los niños operados eran menores de un año, con una edad media de  $3,4 \pm 3$  meses (12 días-12 meses); mediana, 2 meses. En los niños mayores de 1 año (48 %) la edad media fue de  $6,6 \pm 5,48$  años (1-22 años); mediana, 4,7 años.

Las *cardiopatías congénitas* operadas fueron: 2 DAP, 17 CIA, 17 CIV (14 asociadas a otros defectos cardíacos), 7 coartación de aorta, 18 tetralogía de Fallot, 5 estenosis de aorta, 9 ventrículo único, 8 canal AV, 5 D-TGA, 1 VI hipoplásico, 5 BAV para implantación de MP (de ellos dos congénitos), 1 estenosis pulmonar, 1 atresia pulmonar, 2 doble salida de VD, 3 anillos vasculares y 1 miocardiopatía hipertrófica, 2 AT + AP, un bloqueo de válvula protésica y un DAPVP.

La *estancia media* fue de  $7,25 \pm 10,6$  días (1-68 días); mediana, 3 días. El tiempo medio de ventilación mecánica fue de  $72,91 \pm 190,30$  h; mediana, 4 h; máximo, 1.320 h. 23 de los niños fueron extubados en quirófano o en la primera hora desde su llegada a UMI (22 %). En el 67 % de los casos la extubación se realizó en las primeras 48 h.

La *morbilidad* asociada a la cirugía fueron: arritmias, 24 (6 taquicardia ectópica de la unión); convulsiones, 3; neumotórax, 9; cierre de esternotomía diferida en 8; parálisis frénica, 5; infecciones con confirmación bacteriológica, 11; insuficiencia renal, 2; isquemia miocárdica en 2; taponamiento cardíaco, 2; coreoatetosis, 1, y derrame pleural, 1).

La *mortalidad postoperatoria* fue de 11 niños (10,6 %), en dos de los cuales se debió a anomalías asociadas. La mortalidad atribuible a la cirugía cardíaca de 8,6 % (9 pacientes), de los cuales 8 niños tenían una cardiopatía compleja.

**Conclusiones:** 1. Un alto porcentaje de los niños operados fueron reintervenciones o segundos tiempos quirúrgicos. 2. Destacar la alta incidencia (18 %) de tetralogía de Fallot intervenidas en nuestro medio. 3. Las complicaciones más frecuentemente encontradas en el postoperatorio fueron arritmias, infecciones y neumotórax. La mayoría de los fallecidos fueron lactantes con cardiopatías complejas.

### RESULTADOS QUIRÚRGICOS DE LA CORRECCIÓN DE AORTA NEONATAL

C. Abelleira, J. Fuentes, C. Medrano, F. Rueda, F. Portela y C. Zavanella

Área Infantil del Corazón. Hospital Juan Canalejo. A Coruña. España.

**Objetivos:** Estudio descriptivo de los pacientes intervenidos de coartación de aorta neonatal entre julio de 1997 y septiembre de 2002 en nuestro centro.

**Material y métodos:** 37 pacientes fueron intervenidos de coartación de aorta de inicio en el período neonatal (21 varones y

16 mujeres), con peso medio de 3,2 kg (1,7-4 kg) y una edad media de 13 días (1-45 días).

**Resultados:** *Forma de presentación:* 29 %, shock cardiogénico; 40 %, insuficiencia cardíaca y 29 %, asintomáticos. Un 69 % eran coartaciones complejas. Un 64 % precisó tratamiento con PGE<sub>1</sub> intravenosa. *Abordaje quirúrgico:* toracotomía lateral izquierda salvo en un caso, con esternotomía media y CEC para cierre de comunicación interventricular simultáneo. *Técnica quirúrgica:* anastomosis terminoterminal en 29 casos, anastomosis terminoterminal ampliada en 8 casos y aortoplastia con parche de subclavia en un caso. Tiempo medio de isquemia: 28 min. Las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio inmediato fueron: hipertensión arterial, 22 %; infección de herida quirúrgica, 11 %; sangrado, 8 %, y quilotórax, 5 %. Sólo hubo 3 muertes (ninguno en el postoperatorio inmediato y todos ellos asociados a otras cardiopatías complejas). Dos pacientes precisaron angioplastia a los 4 y 6 meses de la cirugía por recoartación. Seguimiento: un 28 % de pacientes se mantenían con tratamiento médico al año de evolución y actualmente sólo un 15 % presentan un gradiente ecocardiográfico mayor a 25 mmHg (en ninguno hay gradiente tensional significativo entre los 4 miembros).

**Conclusiones:** 1. La corrección quirúrgica de la coartación de aorta en período neonatal mediante anastomosis terminoterminal es una técnica segura, con gran eficacia y bajo porcentaje de recoartaciones. 2. La presencia de anomalías cardíacas asociadas, se asocian a un peor pronóstico y mayor número de complicaciones. 3. Es necesario un control cercano de la tensión arterial tanto en el postoperatorio inmediato como en el seguimiento a largo plazo en estos pacientes.

### CORRECCIÓN DE LA COARTACIÓN DE AORTA EN LOS TRES PRIMEROS MESES DE VIDA

M.A. Izquierdo Riezu<sup>1</sup>, M. Apilánez Urquiola<sup>1</sup>, J. Aramendi Gallardo<sup>2</sup>, J. Pastor Menchaca<sup>2</sup> y J.M. Galdeano Miranda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Donostia (San Sebastián). <sup>2</sup>Hospital de Cruces. Bilbao. España.

**Objetivos:** Valoración de los pacientes intervenidos de coartación de aorta con edad menor de 3 meses.

**Material y métodos:** Se estudiaron 120 pacientes (85 menores de 1 mes); 77 varones y 40 mujeres; 73 presentan anomalías asociadas. En 38 se realizó cateterismo y en 82 eco-resonancia. La edad media fue de  $22 \pm 12$  días, con peso de  $3,7 \pm 0,4$  kg. Técnica: corrección terminoterminal en 65, plastia de subclavia en 31, plastia + terminoterminal en 21 y parche de Gore-Tex en tres.

**Resultados:** 12 pacientes fallecieron (10 %), 3 durante la intervención y 9 entre el tercero y el vigésimo día; 8 con edad inferior a 17 días, 7 con hipoplasia de arco (6 con comunicación interventricular). Sólo en uno se utilizó técnica terminoterminal. En los últimos 16 años no ha fallecido ninguno; presentaron recoartación 25, 19 en el primer mes (14 terminoterminal, 4 plastia subclavia, 5 plastia + terminoterminal y 2 parche de Gore-Tex). En 21 se corrigió la recoartación con angioplastia o *stent*. Las anomalías asociadas se corrigieron posteriormente.

**Conclusiones:** La morbimortalidad está relacionada con la hipoplasia del arco, cirugía en las primeras 2 semanas y la hipertensión pulmonar.