REC Interv Cardiol. 20XX;XX(X):XX-XX
https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620

Artículo original

Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024)

Luis Fernández González[a,*], Beatriz Insa Albert[b], Teresa Bastante Valiente[c], Ana Belén Cid Álvarez[d], María Eugenia Vázquez Álvarez[e], Ricardo Sanz-Ruiz[f], Fernando Sarnago Cebada[g], Fernando Rueda Núñez[h], Sandra Rodríguez Fuster[i], Ainhoa Pérez Guerrero[j], Soledad Ojeda[k], Álvaro Milán Pinilla[l], Marta López Ramón[m], Alejandro Gutiérrez Barrios[n], Alfredo Gómez Jaume[o], Marta Flores Fernández[p], Juana María Espín López[q], José Luis Díez Gil[r], José Félix Coserría Sánchez[s], Juan Manuel Carretero Bellón[t], Andrea Bueno Gómez[u], Roberto Blanco Mata[a], Pedro Betrián Blasco[v], Fernando Ballesteros Tejerizo[w], María Álvarez Fuente[x] y César Abelleira Pardeiro[y]

[a] *Unidad de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Bizkaia, España*
[b] *Servicio de Cardiología Infantil, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España*
[c] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España*
[d] *Servicio de Cardiología, Hospital Clínico de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España*
[e] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario San Rafael, Madrid, España*
[f] *Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España*
[g] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España*
[h] *Unidad de Cardiología Infantil y Hemodinámica Infantil, Servicios de Pediatría y Cardiología, Complexo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España*
[i] *Servicio de Cardiología, Hospital Insular Materno Infantil de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas, España*
[j] *Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España*
[k] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica (IMIBIC), Córdoba, España*
[l] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Regional de Málaga, Málaga, España*
[m] *Servicio de Cardiología y Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España*
[n] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España*
[o] *Unidad de Cardiología Intervencionista, Clínica Juaneda Palma, Palma de Mallorca, España*
[p] *Instituto Pediátrico del Corazón, Hospital Universitario 12 de Octubre, Instituto de Investigación Sanitaria 12 de Octubre (imas12), Madrid, España*
[q] *Sección de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España*
[r] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España*
[s] *Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España*
[t] *Servicio de Cardiología Pediátrica, Hemodinámica Pediátrica, Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España*
[u] *Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Quirón Dexeus, Barcelona, España*
[v] *Unidad de Hemodinámica Pediátrica, Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España*
[w] *Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España*
[x] *Unidad de Cardiopatías Congénitas, Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España*
[y] *Servicio de Cardiología Pediátrica, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España*

RESUMEN

Introducción y objetivos: La Asociación de Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (ACI-SEC) y el Grupo de Trabajo de Hemodinámica de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas (GTH-SECPCC) presentan su informe anual de actividad hemodinámica en cardiopatías congénitas correspondiente al año 2024.
Métodos: Se invitó a participar a los centros españoles con laboratorio de hemodinámica y actividad intervencionista en cardiopatías congénitas. Los datos se recogieron mediante una plataforma telemática y su análisis lo realizó una empresa externa en colaboración con miembros de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC.
Resultados: Participaron en el registro 22 unidades de hemodinámica que corresponden a 17 hospitales públicos y 3 privados. Se incorporaron al análisis los datos de intervencionismo en cardiopatías congénitas del adulto aportados por otras 98 unidades de adultos que registraron algún tipo de actividad en enfermedades congénitas, de los 118 hospitales participantes en el registro de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC del año 2024. Se registraron 1.888 estudios diagnósticos (un 67,5% más que en 2023) y 3.711 cateterismos intervencionistas (un 3,8% menos que en 2023), de los que 2.287 (61,6%) se realizaron en mayores de 18 años (un 6,2% menos que en 2023). Los procedimientos más frecuentes fueron los cierres de foramen oval permeable (1.392 casos) y de comunicación interauricular (641), seguidos del cierre de *ductus* persistente (368), la angioplastia de ramas

*** Autor para correspondencia.**
Correo electrónico: luisfg82@hotmail.com (L. Fernández González).

Recibido el 30 de marzo de 2026. Aceptado el 28 de julio de 2026.
Full English text available from: https://www.recintervcardiol.org/en.
2604-7306 / © 2026 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

pulmonares (236), la angioplastia de la coartación de aorta (172), el implante de válvula pulmonar percutánea (160) y el cierre de comunicación interventricular (84). El porcentaje de éxito en los procedimientos intervencionistas en que se notificó fue del 96,9%, con una tasa de complicaciones mayores del 1,9% y una mortalidad intrahospitalaria del 0,3%.
Conclusiones: Todas las técnicas intervencionistas han mostrado excelentes resultados de seguridad y eficacia, y ha habido una ligera reducción del volumen global de procedimientos intervencionistas respecto a 2023.

Palabras clave: Cardiopatías congénitas. Cateterismo cardiaco. Cardiología intervencionista. Registro de hemodinámica.

Spanish cardiac catheterization in congenital heart diseases registry. Fifth official report from the ACI-SEC and GTH-SECPCC (2024)

ABSTRACT

Introduction and objectives: The Interventional Cardiology Association of the Spanish Society of Cardiology (ACI-SEC) and the Interventional Working Group of the Spanish Society of Pediatric Cardiology (GTH-SECPCC) introduce their annual report on interventional activity in congenital heart diseases in 2024.
Methods: Spanish centers with cath labs performing interventional procedures for congenital heart disease were invited to participate. Data were collected through an online platform and analyzed by an external company in collaboration with members of the ACI-SEC and GTH-SECPCC.
Results: A total of 22 cath lab units from 17 public and 3 private hospitals participated in the registry. Furthermore, the analysis included data on interventional procedures for adult congenital heart disease performed at an additional 98 adult cardiology units reporting activity in congenital heart disease. These units were among the 118 hospitals participating in the 2024 Spanish cardiac catheterization in congenital heart diseases registry of the ACI-SEC. A total of 1888 diagnostic studies were recorded, representing a 67.5% increase compared with 2023, as well as 3711 interventional catheterizations, representing a 3.8% decrease. Of these procedures, 2287 (61.6%) were performed in patients older than 18 years, representing a 6.2% decrease compared with 2023. The most frequent procedures were patent foramen ovale closure (1392 cases) and atrial septal defect closure (641 cases), followed by patent ductus arteriosus closure (368 cases), pulmonary artery branch angioplasty (236 cases), angioplasty for aortic coarctation (172 cases), transcatheter pulmonary valve implantation (160 cases), and ventricular septal defect closure (84 cases). Among procedures for which outcomes were reported, the success rate was 96.9%, the major complication rate was 1.9%, and the in-hospital mortality rate was 0.3%.
Conclusions: All interventional procedures showed excellent safety and efficacy outcomes despite a slight reduction in the overall procedural volume compared with 2023.

Keywords: Congenital heart diseases. Cardiac catheterization. Interventional cardiology. Interventional registry.

Abreviaturas

ACI-SEC: Asociación de Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología. **CIA:** comunicación interauricular. **CIV:** comunicación interventricular. **FOP:** foramen oval permeable. **GTH-SECPCC:** Grupo de trabajo de Hemodinámica de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas.

INTRODUCCIÓN

Se presenta el informe de actividad hemodinámica e intervencionista en cardiopatías congénitas de España del año 2024. Esta casuística es fruto de la participación voluntaria en una encuesta que, desde hace más de una década, lleva a cabo el Grupo de Trabajo de Hemodinámica de la Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas (GTH-SECPCC), si bien solo ha sido publicada desde 2020[1-4].

En 2020, como resultado de la colaboración de la Asociación de Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (ACI-SEC) con el GTH-SECPCC, se inició un proceso de apertura de participación y de difusión sistemática de los resultados que conllevó la publicación anual del registro. Inicialmente participaron 12-15 hospitales terciarios muy representativos de la actividad pediátrica, pero no de la actividad global de cardiopatías congénitas, por lo que a partir de 2022 se incluyeron los datos de las unidades de adultos participantes en el registro de la ACI-SEC, lo que ha permitido una estimación más precisa del volumen real de procedimientos hemodinámicos en cardiopatías congénitas en todos los segmentos de edad, siendo actualmente los procedimientos en adultos cada vez más prevalentes[3,4]. Los resultados de esta edición se presentaron el 6 de junio de 2025 en el congreso de la ACI-SEC, celebrado en Santiago de Compostela (figura 1).

MÉTODOS

Se trata de un registro retrospectivo no auditado que se elabora a partir de la inclusión voluntaria de datos sobre procedimientos en cardiopatías congénitas de los hospitales representados en el GTH-SECPCC, así como del resto de hospitales que ya lo hacen en el Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC.

Son los propios centros, mediante una base de datos electrónica gestionada por una empresa externa (pInvestiga, España), los que introducen la información relativa a su actividad, uso de recursos y resultados. No hay variables obligatorias y cada centro aporta los datos disponibles de forma voluntaria. El análisis de los datos lo

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

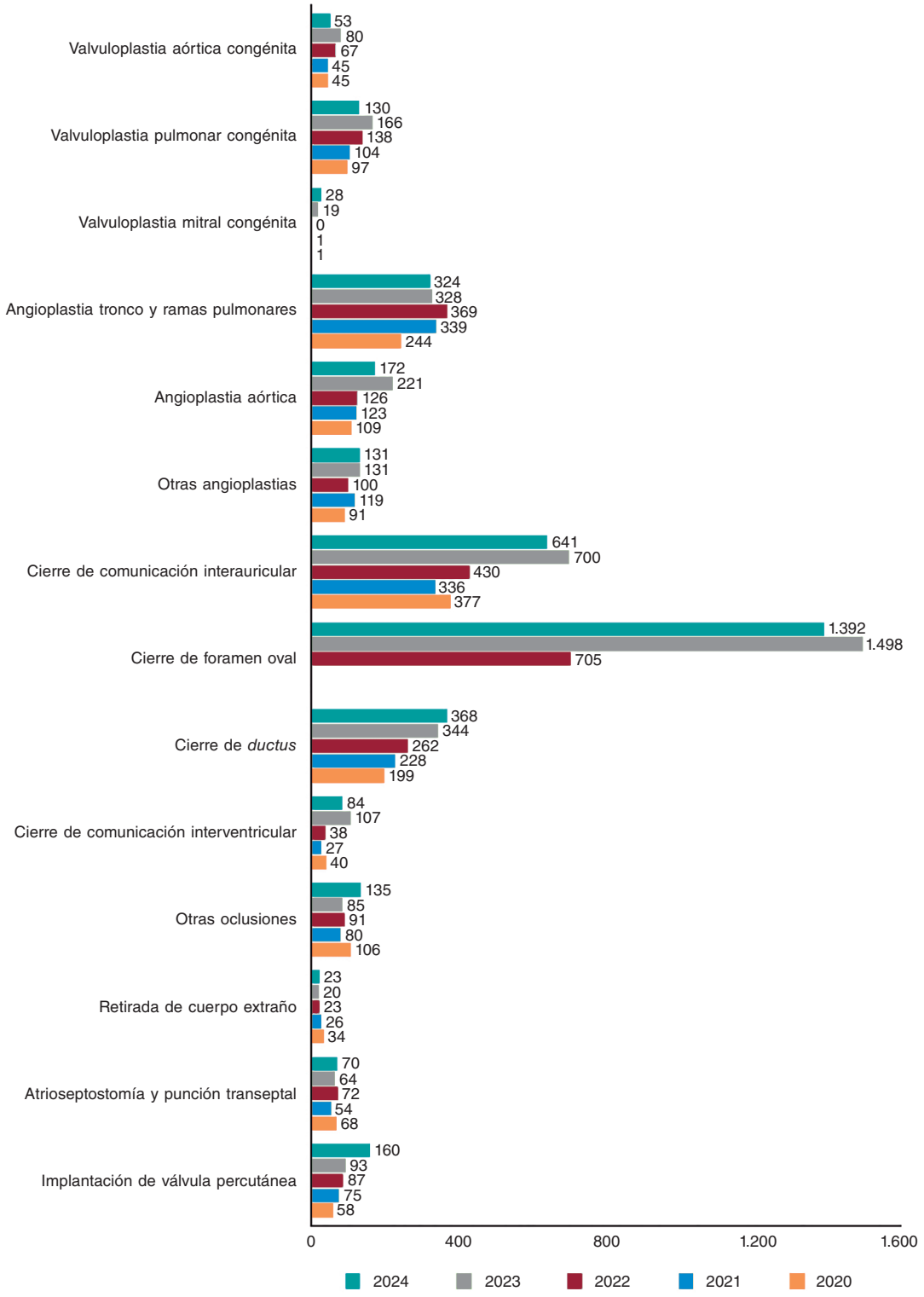

Figura 1. Comparación del número de procedimientos intervencionistas en el periodo 2020-2024.

lleva a cabo la misma empresa externa en colaboración directa con miembros del GTH-SECPCC y de la junta de la ACI-SEC, revisando y contrastando los datos inconsistentes para intentar mejorar la calidad de la publicación.

Se muestran tanto datos absolutos (n) como relativos (%). Si la muestra no se encuentra disponible en todos los centros, los porcentajes se calculan respecto al total de aquellos que sí aportaron la variable. Las comparaciones interanuales son descriptivas y no se realizan pruebas de contraste de hipótesis.

Debido a las características metodológicas del estudio, y al tratarse solo de un registro de actividad, no precisa la aprobación por un comité ético ni la tramitación de consentimientos informados.

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

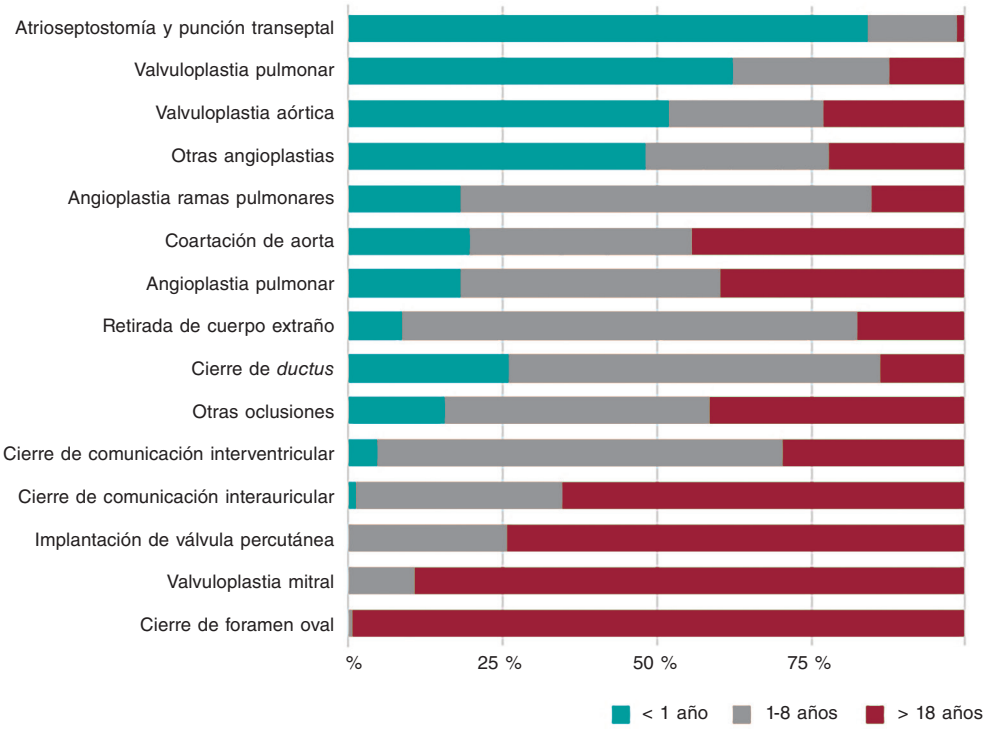

Figura 2. Distribución de los procedimientos intervencionistas por edades.

RESULTADOS

Recursos e infraestructura

En 2024 participaron 22 unidades de hemodinámica (2 centros aportan separadamente los datos de la sección pediátrica y la sección de adultos) de 20 hospitales (1 más que en el año 2023), de los cuales 17 pertenecen a la red sanitaria pública y 3 son privados (tabla S1). Además, se incorporaron al análisis los datos de intervencionismo en cardiopatías congénitas aportados por otras 98 de las 118 unidades de adultos participantes en el Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC de 2024[5].

Se registraron 39 salas de hemodinámica con actividad intervencionista habitual en cardiopatías congénitas, de las que 8 (20,5%) son exclusivamente pediátricas y 23 (59%) comparten uso para actividad pediátrica y adulta. De ellas, 11 (28,2%) cuentan con imagen digital, 10 (25,6%) tienen equipos biplanos y 11 (28,2%) implementan angiografía rotacional. Se comunicó una mediana de 12 (1-20) días al mes dedicados al intervencionismo de cardiopatías congénitas en cada unidad (frente a 7 días en 2023). En 16 unidades (el 72% del total) se atienden urgencias hemodinámicas las 24 horas, incluyendo urgencias pediátricas en 14 salas de 13 hospitales.

En referencia a la dotación de personal médico, se ha comunicado un total de 70 cardiólogos intervencionistas con dedicación a esta actividad, de los cuales 43 (61,4%) son hemodinamistas de adultos y 27 (38,5%) son pediátricos.

Procedimientos diagnósticos

Se registraron 1.888 estudios diagnósticos, lo que traduce un incremento del 67,5% respecto al año 2023, atribuible fundamentalmente a la incorporación de actividad procedente del registro de la ACI-SEC[5]. La distribución por rangos de edad fue la siguiente: se practicaron 19 (1%) en menores de 1 mes, 102 (5,4%) en pacientes de entre 1 mes y 1 año, 627 (33,2%) en pacientes de 1 a 18 años y 1.140 (60,4%) en mayores de 18 años. El 66% de esta actividad en adultos es la informada en la encuesta de la ACI-SEC[5] y corresponde a un número elevado de unidades, dado que solo 11 salas realizan más de 30 procedimientos diagnósticos en adultos.

Se codificaron como urgentes 60 (3,2%) procedimientos. En cuanto a la morbilidad, se reportaron 14 (0,7%) casos de complicaciones graves: 1 taponamiento, 1 derrame pericárdico grave sin taponamiento, 1 hemotórax (relacionado con acceso vascular yugular), 1 episodio de parada cardiorrespiratoria, 6 complicaciones vasculares y otros 3 eventos no especificados. No se reportaron complicaciones neurológicas. Se comunicó una muerte relacionada con el cateterismo (0,05%).

Procedimientos intervencionistas

Se reportaron 3.711 cateterismos terapéuticos (un 3,8% menos que en 2023) agrupados en 15 categorías, cuya casuística y distribución por edades se recogen en la figura 2 y la tabla 1. Del total, 2.287 procedimientos se realizaron en mayores de 18 años, de los cuales 1.805 (78,9%) provienen de la incorporación de los datos del Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC (tabla 2).

Se indicaron como urgentes 119 cateterismos (un 3,2% del total). En los centros que forman parte del GT-SECPCC, la distribución de la actividad fue la siguiente: 5 unidades (22,7%) registraron más de 150 cateterismos, 4 (18,1%) entre 75 y 150 intervenciones, y 13 (59%) menos de 75 procedimientos.

El volumen de procedimientos en cardiopatías congénitas (sin contar el cierre de foramen oval permeable [FOP]) en los 98 centros correspondientes al registro ACI-SEC se distribuye del siguiente modo: 2 realizaron más de 200 cateterismos intervencionistas, 5 entre 100 y 200 procedimientos, 6 entre 50 y 100 intervenciones, y 87 llevaron a cabo menos de 50 (67 de ellos, menos de 10).

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

Tabla 1. Número de procedimientos y distribución por grupos de edad

Procedimientos	Fetal	< 1 mes	1 mes-1 año	1-18 años	> 18 años	Total
Procedimientos intervencionistas	1 (0,02)	185 (5)	270 (7,3)	967 (26)	2.287 (61,6)	3.711
Valvuloplastia aórtica congénita	1 (1,9)	14 (26,4)	13 (24,5)	13 (24,5)	12 (22,6)	53
Valvuloplastia pulmonar congénita	-	35 (26,9)	46 (35,4)	33 (25,4)	16 (12,3)	130
Valvuloplastia mitral congénita	-	0	1 (3,5)	2 (7,1)	25 (89,3)	28
Angioplastia pulmonar	-	7 (7,9)	9 (10,2)	37 (42,1)	35 (39,8)	88
Angioplastia de ramas pulmonares	-	7 (3)	36 (15,2)	157 (66,5)	36 (15,3)	236
Coartación de aorta	-	3 (1,8)	31 (18)	62 (36)	76 (44,2)	172
Otras angioplastias	-	43 (32,7)	20 (15,3)	39 (29,9)	29 (22,1)	131
Cierre de comunicación interauricular	-	0	8 (1,2)	214 (33,4)	419 (65,4)	641
Cierre de foramen oval	-	0	0	8 (0,6)	1.384 (99,4)	1.392
Cierre de *ductus*[a]	23 (6,2)	29 (8)	44 (12)	221 (60)	51 (13,8)	368
Cierre de comunicación interventricular	-	0	4 (4,7)	56 (66,7)	24 (28,6)	84
Otras oclusiones	-	4 (3)	17 (12,5)	58 (43)	56 (41,5)	135
Retirada de cuerpo extraño	-	1 (4,4)	1 (4,4)	17 (73,9)	4 (17,3)	23
Atrioseptostomía y punción transeptal	-	48 (68,6)	11 (15,7)	10 (14,3)	1 (1,4)	70
Implantación de válvula percutánea	-	0	0	41 (25,9)	119 (74,1)	160

[a] En el cierre de conducto, los grupos son prematuros (fetal), < 6 meses (< 1mes) y 6 meses a 1 año (1 mes a 1 año).
Los datos expresan n (%).

La suma de procedimientos (sin contar el cierre de FOP) realizados en las 10 unidades con designación de Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR) en cardiopatías congénitas complejas en pacientes pediátricos o adultos constituye el 38,6% de la actividad. La efectividad global notificada de las distintas técnicas intervencionistas fue del 96,9% (tabla 3).

Valvuloplastias percutáneas

Se comunicaron 53 valvuloplastias aórticas sobre estenosis aórtica congénita (un 36,2% menos que en 2023), de las que 40 (75,5 %) se realizaron en pacientes menores de 18 años (el 51% del total corresponde a menores de 1 año) y 1 caso corresponde a una valvuloplastia fetal. En el 83% de los procedimientos se dilataron válvulas nativas (no tratadas previamente).

Se registraron 130 procedimientos de valvuloplastia pulmonar (un 21,7% menos que en 2023), siendo el 62,3% en menores de 1 año. Se dispone de datos sobre la técnica de 121 casos: en 105 (86,8%) eran válvulas nativas, de las que 10 (9,5%) eran imperforadas, y en 8 de ellas se asoció la implantación de un *stent* ductal.

La valvuloplastia mitral registró 28 casos (un 47,4% más que en 2023), con un incremento derivado de los casos de adultos, pues solo 3 fueron realizados en pacientes menores de 18 años.

Angioplastias percutáneas

Se notificaron 88 dilataciones del tracto de salida del ventrículo derecho (un 18,5% menos que en 2023). Se reportaron datos técnicos y anatómicos de 74 (84,1%) procedimientos: en el 45,9% se realizó angioplastia de tracto nativo y en el 54,1% restante de conducto quirúrgico. En el 47,3% se dilató con balón convencional y en el 52,7% se implantó un *stent*.

La angioplastia de ramas pulmonares acumuló un total de 236 procedimientos (un 20,4% más que en 2023). La gran mayoría (90,2%) corresponden a intervenciones sobre ramas proximales y solo el 9,8% a arterias periféricas. Se implantaron *stents* en el 52,4% de los casos y se realizó dilatación con balón convencional en el 47,1%, siendo anecdótica (0,9%) la dilatación con balón de corte.

Se contabilizaron 172 angioplastias de coartación de aorta, de las cuales se facilitó información anatómica en 132 (76,7%), siendo la mayoría (60,6%) reintervenciones. El sustrato de la dilatación fue arco o istmo en todos los casos salvo en 5 (4 dilataciones de aorta abdominal y 1 de aorta ascendente). Se implantaron *stents* en el 65% y se dilataron con balón el resto, tratándose en el 22% de redilataciones de *stents* previamente implantados.

Finalmente, agrupados en la categoría de «otras angioplastias» se reportaron 131 procedimientos (sin variación respecto al año previo). Destacan entre ellos la dilatación de *ductus* en 47 (un 62,1% más que en 2023) y de fístulas quirúrgicas en 9. El 67,2 % de los procedimientos asociaron la implantación de *stents*.

Cierres de cortocircuitos y otros procedimientos oclusores

En 2024, el FOP acumuló 1.392 procedimientos (un 7,1% menos que en 2023), de los que 1.325 (88,7%) provienen de la incorporación de los datos recogidos en el Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC (tabla 2). El volumen de pacientes mayores de 18 años en esta técnica alcanza el 99,4% del total.

Se comunicaron 641 cierres de comunicación interauricular (CIA) (un 8,4% menos que en 2023). Se reporta información sobre la complejidad del defecto y la guía de imagen del procedimiento

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

Tabla 2. Número de cateterismos intervencionistas en pacientes mayores de 18 años y distribución según el registro de procedencia

Procedimientos	Total	RICC[a]	RHCI[b]
Valvuloplastia aórtica congénita	12	10 (83,3)	2 (16,7)
Valvuloplastia pulmonar congénita	16	7 (43,8)	9 (56,2)
Valvuloplastia mitral congénita	25	0	25 (100)
Angioplastia pulmonar	35	21 (60)	14 (40)
Angioplastia pulmonar ramas	36	25 (69,4)	11 (30,6)
Coartación de aorta	76	36 (47,4)	40 (53,6)
Otras angioplastias	29	20 (69)	9 (31)
Cierre de comunicación interauricular	419	91 (21,7)	328 (78,3)
Cierre de foramen oval	1.384	149 (10,8)	1.235 (89,2)
Cierre de conducto	51	8 (15,7)	43 (84,3)
Cierre de comunicación interventricular	24	7 (29,2)	17 (71,8)
Otras oclusiones	56	28 (50)	28 (50)
Retirada de cuerpo extraño	4	4 (100)	0
Atrioseptostomía y punción transeptal	1	1 (100)	0
Implantación de válvula percutánea	119	75 (63)	44 (37)
Total	2.287	482 (21,1)	1.805 (78,9)

RHCI: Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC; RICC: Registro de intervencionismo en cardiopatías congénitas del GTH-SECPCC.
[a] Datos aportados por los centros participantes en el Registro de intervencionismo en cardiopatías congénitas del GTH-SECPCC 2024.
[b] Datos aportados por los centros al Registro español de hemodinámica y cardiología intervencionista de la ACI-SEC 2024.
Los datos expresan n (%).

únicamente en el registro del GTH-SECPCC (48,9%). Se tipificaron como defectos complejos el 33,5%. Se empleó ecografía transesofágica en el 91% de los casos, medición angiográfica con balón en el 18,5% y ecografía intracardiaca en el 2,5%.

El cierre de *ductus* persistente corresponde a 368 cateterismos (un 6,9% más que en 2023). El grupo de pacientes entre 1 y 18 años concentró el 60% de esta actividad, y los procedimientos en pacientes prematuros supusieron el 6,2%, con 23 casos (un 4,7% más que en 2023). En el 61,5% de los cierres se utilizó el acceso venoso anterógrado. Los dispositivos oclusores se emplearon en el 92%, y en el resto tipo *coil* de liberación controlada.

Se comunicaron 84 procedimientos de cierre de comunicación interventricular (CIV) (un 21,5% menos que en 2023). Se reportaron datos sobre el sustrato anatómico en 67 casos (79,8%): 52 (77,6%) perimembranosas, 5 (7,4%) musculares y 9 (13,4%) posquirúrgicas. En el 93% de los procedimientos se utilizaron dispositivos oclusores, y en el resto tipo *coil*. Se realizó abordaje híbrido en el 0,2%, siendo percutáneas el resto (99,8%), y se empleó predominantemente (79,1%) la vía retrógrada (arterial) para el cierre. La efectividad, reportada en 67 casos, fue del 95,6%.

Dentro de la categoría de «otros procedimientos oclusores» se reunieron 135 cateterismos (un 58,8% más que en 2023, por la incorporación de casos procedentes del registro de la ACI-SEC). Se trataba de cierre de colaterales sistemicopulmonares en el 54,2% de los casos y oclusiones de colaterales venosas en el 21,5%. Los materiales utilizados más frecuentemente fueron los dispositivos oclusores (43%), seguidos de los dispositivos tipo *coil* (25,2%) y las partículas (14,9%) como único material o en combinación con otros.

Atrioseptostomía

En 2024 se registraron 70 procedimientos de apertura de tabique interauricular (un 9,4% más que el año anterior). El soporte de imagen empleado fue la ecocardiografía en el 24,3% de los casos, la fluoroscopia en el 5,7% y la combinación de ambas técnicas en el 68,6%. El 70% de las intervenciones (49) correspondieron a atrioseptoplastias con paso de balón (maniobra de Rashkind). Además, se comunicaron 8 procedimientos con perforación septal mediante radiofrecuencia y 7 de perforación con aguja. En 13 intervenciones se asoció colocación de *stent* septal.

Implantación de válvulas percutáneas

Se comunicaron 160 procedimientos (un 72% más que el año anterior), de los que 75 (46,9%) fueron en mayores de 18 años. El abordaje fue percutáneo, salvo en 2 casos de implantación híbrida. La posición pulmonar fue la mayoritaria (96,8%), cuyo sustrato anatómico (reportado en 112 procedimientos) fue tracto nativo en 59 casos (58%), conducto quirúrgico en 29 (25,9%) y *valve-in-valve* en 24 (21,4%). Además, se incluyeron, en el registro del GTH-SECPCC, 4 implantaciones en posición tricuspídea y 3 en posición mitral.

Complicaciones

Se reportaron datos de morbimortalidad en 1.897 (51,1%) procedimientos intervencionistas. Se notificaron 37 eventos adversos graves (tabla 4) que incluyeron 6 fallecimientos, lo que traduce una tasa de complicaciones mayores del 2% y de mortalidad del 0,3%. La categoría con mayor morbilidad fue la valvuloplastia mitral (33,3%) seguida, a bastante distancia, de la valvuloplastia aórtica (3,9%), el cierre de CIV (3,1%) y la atrioseptostomía (2,8%). Las complicaciones más frecuentes fueron las embolizaciones de dispositivos, ocurridas en 9 casos (24,3% del total): 3 en cierres de CIA y FOP, 2 en cierre de *ductus* persistente, 2 en cierre de CIV y 1 *stent* en angioplastia vascular. Ninguna precisó intervención quirúrgica. Se comunicaron 4 arritmias graves, incluyendo 1 parada cardiorrespiratoria recuperada que precisó de soporte con oxigenador extracorpóreo de membrana. Otras complicaciones fueron 2 casos de insuficiencia aórtica grave y 2 taponamientos cardiacos que requirieron pericardiocentesis, y disección o rotura vascular en 6 intervenciones.

DISCUSIÓN

Con respecto al informe del año previo, en 2024 se observa cierta estabilidad en el número de procedimientos intervencionistas (un 3,8% menos que en 2023), manteniéndose, no obstante, la tendencia ascendente respecto a años anteriores a 2023. Por categorías, se han reducido fundamentalmente (entre un 18% y un 33%) las técnicas de valvuloplastia aórtica y pulmonar, la angioplastia del tracto de salida pulmonar y la aórtica. Se limita el auge de los procedimientos de cierre percutáneo de CIV, con cifras inferiores al año 2023, aunque superiores a las de registros previos.

Los procedimientos que han incrementado su volumen son el implante de *stent* ductal en cardiopatías con limitación extrema del flujo pulmonar (62%) y la valvulación pulmonar percutánea (72%), así como la angioplastia de ramas pulmonares, que ha presentado un ligero incremento. Todos ellos reflejan el peso del intervencionismo desde la paliación neonatal hasta la optimización posquirúrgica en la patología congénita que involucra al tracto de salida del ventrículo derecho.

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

Tabla 3. Resumen de la eficacia comunicada de los procedimientos intervencionistas

Procedimientos	Total	Casos con dato de éxito o inefectiva[a]	Éxito	Inefectiva
Valvuloplastia aórtica congénita	53	51 (96,2)	48 (94,1)	3 (5,9)
Valvuloplastia pulmonar congénita	130	121 (93,1)	108 (89,3)	13 (10,7)
Valvuloplastia mitral congénita	28	3 (10,7)	3 (100)	0
Angioplastia pulmonar	88	74 (84,1)	69 (93,2)	5 (6,8)
Angioplastia de ramas pulmonares	236	222 (94,1)	212 (95,5)	10 (4,5)
Coartación de aorta	172	130 (75,6)	126 (96,9)	4 (3,1)
Otras angioplastias	131	121 (93,9)	114 (94,2)	7 (5,8)
Cierre de comunicación interauricular	641	620 (96,7)	606 (97,7)	14 (2,3)
Cierre de foramen oval	1.392	1.270 (91,2)	1.258 (99,6)	12(0,4)
Cierre de *ductus*	368	345 (93,7)	343 (99,7)	2 (0,3)
Cierre de comunicación interventricular	84	71 (84,5)	67 (94,4)	4 (5,6)
Otras oclusiones	135	105 (77,8)	102 (97,1)	3 (2,9)
Retirada de cuerpo extraño	23	23 (100)	20 (87)	3 (13)
Atrioseptostomía y punción transeptal	70	70 (100)	70 (100)	0
Implantación de válvula percutánea	160	132 (82,5)	111 (84,1)	21 (15,9)
Total	3.711	3.358 (90,5)	3.253 (96,9)	105 (3,1)

[a] Porcentaje de éxito o de inefectividad a partir del número de procedimientos con estos datos.
Los datos expresan n (%).

Tabla 4. Distribución de las complicaciones mayores y de las muertes comunicadas en los distintos procedimientos intervencionistas

Procedimientos	Total	Complicaciones mayores[a]	Muertes
Valvuloplastia aórtica congénita	51 (96,2)	1 (1,9) – 1 insuficiencia aórtica	1 (1,9)
Valvuloplastia pulmonar congénita	120 (92,3)	3 (2) – 3 NE	0
Valvuloplastia mitral congénita	3 (10,7)	1 (33,3) – 1 NE	0
Angioplastia pulmonar	74 (84,1)	1 (1,3) – 1 lesión de la arteria pulmonar	1 (1,3)
Angioplastia de ramas pulmonares	222 (94,1)	4 (1,8) – 1 disección arterial – 1 embolización de *stent* – 2 arritmias	1 (0,5)
Coartación de aorta	130 (75,6)	3 (2,3) – 1 disección arterial – 1 arritmia – 1 NE	0
Otras angioplastias	121 (92,4)	8 (6,6) – 2 disecciones arteriales – 6 NE	2 (1,7)
Cierre de comunicación interauricular	311 (48,5)	4 (1,3) – 3 embolizaciones – 1 derrame pericárdico	0
Cierre de foramen oval	152 (10,9)	1 (0,7) – 1 muerte	1 (0,7)
Cierre de *ductus*	318 (86,4)	3 (0,9) – 2 embolizaciones – 1 insuficiencia tricuspídea	0
Cierre de comunicación interventricular	64 (76,2)	2 (3,1) – 2 embolizaciones	0
Otras oclusiones	105 (77,8)	2 (1,9) – 1 embolización – 1 insuficiencia aórtica	0
Retirada de cuerpo extraño	23 (100)	0	0
Atrioseptostomía y punción transeptal	71 (100)	2 (2,8) – 2 taponamientos cardiacos, uno de ellos con parada cardiorrespiratoria	0
Implantación de válvula percutánea	132 (83,5)	3 (2,3) – 1 disección arterial – 2 hemorragias pulmonares, una de ellas con necesidad de ECMO	0
Total	1.897 (51,1)	37 (1,9)	6 (0,3)

ECMO: oxigenador extracorpóreo de membrana; NE: no especificada.
[a] Porcentaje de complicaciones o muerte a partir del número de procedimientos con estos datos.
Los datos expresan n (%) sobre los procedimientos en que se reportan datos de complicaciones y muerte.

Un hallazgo reseñable de esta edición es que, al igual que el año anterior, más del 60% de la actividad diagnóstica y terapéutica reportada se ha llevado a cabo en pacientes mayores de 18 años. El incremento del intervencionismo en cardiopatías congénitas del adulto es concordante con lo descrito en series internacionales que destacan la creciente complejidad anatómica y la necesidad de equipos especializados en este subgrupo poblacional[6]. A pesar ello, hay que resaltar que la mayoría de las categorías intervencionistas registradas acumulan el mayor volumen de pacientes en edad pediátrica (figura 2 y tabla 1).

Los datos reportados de efectividad de las distintas técnicas intervencionistas arrojan una tasa de éxito global del 96,9% (el 97,9% en 2023) y una mortalidad del 0,3% (el 0,05% en 2023), aunque el carácter voluntario y no auditado del registro, con baja tasa de reporte de efectividad y morbimortalidad, sin duda resta potencia y fiabilidad a los resultados. La tasa de eventos adversos graves reportada es del 1,9%, mayor que la registrada en 2023. Las embolizaciones de dispositivos continúan acumulando el mayor número de casos, con un 23,1% del total, seguidas en 2024 por las complicaciones vasculares con un 15,4%. Los estudios recientes realizados en España constatan la validez y la utilidad de determinadas metodologías para evaluar el riesgo esperado de complicaciones según las distintas técnicas y los escenarios clínicos en los que se llevan a cabo[7].

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

En referencia a las valvuloplastias, cabe comentar que solo aumentó el número de dilataciones de válvula mitral, a expensas de la población adulta, siendo actualmente de gran apoyo las técnicas de imagen tridimensional en la selección de pacientes y en la guía del procedimiento[8]. Además, la incorporación de técnicas de reparación transcatéter de tipo borde a borde en pacientes seleccionados con cardiopatía congénita representa una extensión natural del intervencionismo estructural hacia afecciones tradicionalmente quirúrgicas[9].

Las valvuloplastias aórtica y pulmonar siguen concentrándose mayoritariamente en el entorno pediátrico, en especial en el primer año de vida. Dentro de las valvuloplastias pulmonares se ha comunicado el tratamiento de 10 casos de válvulas pulmonares imperforadas; en anatomías seleccionadas, esta técnica puede favorecer la evolución hacia una fisiología biventricular[10,11].

En cuanto a las angioplastias, aumentan los casos de ramas pulmonares respecto al año previo (un 20,4% más que en 2023), tratándose la mayoría de pacientes menores de 18 años. Se reducen los casos de coartación de aorta (un 22,2% menos que en 2023, cuando experimentaron un incremento significativo, probablemente sobredimensionado), aunque siguen con una tendencia ascendente respecto a los registros previos. El 44,2% corresponden a mayores de 18 años y la implantación de *stents* se consolida como la opción más frecuente. Se expande la técnica en el ámbito pediátrico con anatomías cada vez más complejas por la disponibilidad de prótesis recubiertas de menor perfil, así como las estrategias de dilatación seriada de *stents* para adaptarlos al crecimiento del paciente[12].

Los cierres de defectos del septo interauricular continúan siendo los procedimientos con mayor volumen del registro, acumulando un 57% del total de los cateterismos intervencionistas. El 32,3% de los defectos interauriculares en los que se reportaron datos anatómicos se tipificaron como complejos (bordes escasos, tamaño mayor de 25 mm), lo cual, unido a los excelentes resultados de eficacia (97,7%) y seguridad (tasa de complicaciones del 1,3%), confirma la madurez alcanzada por la técnica.

El cierre de *ductus* persistente sigue siendo una técnica eminentemente pediátrica: el 86,2% de los casos se concentra en menores de 18 años. Se ha registrado, además, un ascenso en el grupo de recién nacidos prematuros, que en 2024 subió al 6,2% del total (el 4,7 % en 2023), pero menor que lo reportado en 2022 y 2021. Los estudios multicéntricos, metanálisis y documentos de posicionamiento de sociedades científicas internacionales respaldan la seguridad y la eficacia del cierre percutáneo en recién nacidos prematuros seleccionados, ya que contribuye a reducir la morbimortalidad asociada a la cirugía. Sin embargo, el avance de esta opción terapéutica en nuestro país se ha ralentizado[13,14].

El procedimiento de cierre de CIV se ha reducido también en todos los rangos de edad respecto a 2023, año en que mostró un despunte importante, pero supera significativamente el volumen de 2022 y de años anteriores. Los resultados de seguridad continúan la mejoría registrada en informes previos: la tasa de complicaciones mayores disminuye hasta el 3,1% (el 3,6% en 2023) y la tasa de éxito alcanza el 94,4% (el 96,2% en 2023). Los dispositivos oclusores son los más empleados (93%); de hecho, fue la introducción de nuevos dispositivos de cierre (KONAR-MF, Lifetech, China) lo que permitió el cambio de paradigma de la técnica en nuestro país, donde predomina actualmente el acceso retrógrado por su mayor sencillez y cuyo empleo se está extendiendo en pacientes cada vez menores[15-17].

El implante de válvulas percutáneas experimentó en 2024 un incremento significativo, del 46,9%, respecto al año 2023. Si bien el mayor número de pacientes tratados procede del registro del GTH-SECPCC, el 74,1% de los procedimientos se llevaron a cabo en mayores de 18 años, lo que confirma su crecimiento en el intervencionismo de cardiopatías congénitas en el adulto. La actividad reportada en este registro sigue siendo, fundamentalmente, de implantación en posición pulmonar, continuando la expansión de la técnica en el tracto nativo pulmonar, que se mantiene por encima del 50% por la creciente disponibilidad de nuevas prótesis valvulares, tanto expandibles con balón como de diseño autoexpandible, aumentando las variaciones anatómicas susceptibles de valvulación percutánea[18-21].

Continúan siendo escasos los implantes valvulares en posición no pulmonar (solo 4 casos tricuspídeos y 3 mitrales). No obstante, el esperable crecimiento de la valvulación percutánea en posiciones no convencionales, como la auriculoventricular sobre sustrato congénito, así como las técnicas percutáneas de reparación valvular de borde a borde en pacientes con cardiopatía congénita, hacen necesaria la incorporación de estos procedimientos al registro, prevista para futuras ediciones[22].

La consolidación y la mejora metodológica del registro nacional deben responder a la necesidad, previamente señalada en nuestro entorno científico, de estandarizar la actividad y los criterios de calidad en el intervencionismo de cardiopatías congénitas[23]. El aumento de centros participantes en el registro, con la homogeneización de las variables recogidas para evitar duplicidades de datos, así como su continuidad temporal, permitirán optimizar la calidad y la fiabilidad de la información generada, y la acumulación de informes favorecerá la comparación histórica y confirmará la madurez del registro.

Limitaciones

Las limitaciones propias características del registro (retrospectivo, voluntario y no auditado) restan fiabilidad a sus resultados. La ampliación de la información recogida, así como los datos de complicaciones y de morbimortalidad, ayudarían a mejorar su calidad, lo cual deberá considerarse en las próximas ediciones.

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos traducen una aproximación realista de la actividad intervencionista en cardiopatías congénitas de España para todos los rangos de edad, con amplia participación de hospitales, lo que consolida la vigencia y utilidad del registro.

Se mantienen unos excelentes datos de seguridad y eficacia con la mayoría de las técnicas.

FINANCIACIÓN

Ninguna fuente de financiación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido a las características metodológicas del estudio y por tratarse solo de un registro de actividad, no precisó la aprobación de ningún comité ético ni la tramitación de consentimientos informados. Las características del trabajo excluyen la posibilidad de tener en cuenta posibles variables de sexo y género, por lo que no se han seguido las directrices SAGER.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No se ha utilizado inteligencia artificial para la elaboración de este trabajo.

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol*. 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores han contribuido de manera sustancial en la recogida de los datos y en la revisión crítica y la aprobación de la versión final del trabajo. La redacción del artículo la realizaron L. Fernández González y B. Insa Albert.

CONFLICTO DE INTERESES

S. Ojeda es editora asociada de *REC: Interventional Cardiology* y R. Sanz-Ruiz es editor de sección de *REC: Interventional Cardiology*. En ambos casos se ha seguido el procedimiento editorial establecido en la revista para garantizar la gestión imparcial del manuscrito. Los demás autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

A todos los miembros del GTH-SECPCC y de la ACI-SEC que han colaborado en este proyecto desde su inicio, y muy especialmente a las sucesivas juntas directivas de la ACI-SEC, que siempre han mostrado un decidido apoyo para impulsar la creación, el crecimiento y la consolidación del Registro Español de Intervencionismo en Cardiopatías Congénitas.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- El registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas ofrece cada año un informe en el que se reporta la actividad nacional en procedimientos realizados en todos los segmentos de edad. La información generada resulta de enorme valor para los profesionales implicados en esta actividad cardiológica, así como para los propios pacientes y sus familiares.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- El presente informe supone la consolidación del registro en su objetivo de generar una información realista de esta actividad en pacientes de todas las edades.
- Se ha comunicado un incremento muy significativo de procedimientos diagnósticos durante el año 2024 debido a la incorporación de casos del registro de la ACI-SEC.
- Se observa un crecimiento de los procedimientos de implante de válvula pulmonar, con cada vez mayor porcentaje de procedimientos en tracto nativo con válvulas autoexpandibles. Se mantienen el cierre de CIV, el cierre de FOP-CIA y la angioplastia aórtica como los procedimientos de mayor volumen en cardiopatías congénitas.
- Las embolizaciones de dispositivos y las complicaciones vasculares encabezan este año la casuística de eventos adversos relacionadas con los procedimientos.

MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ballesteros Tejerizo F, Coserría Sánchez F, Romaguera R, et al. Spanish Cardiac Catheterization in Congenital Heart Diseases Registry. First Official Report from ACI-SEC and GTH-SECPCC (2020). *REC Interv Cardiol.* 2022;4:173-180.
2. Ballesteros Tejerizo F, Coserría Sánchez F, Freixa X, et al. Spanish cardiac catheterization in congenital heart diseases registry. Second official report from the ACI-SEC and the GTH-SECPCC (2021). *REC Interv Cardiol.* 2023; 5:185-192.
3. Ballesteros Tejerizo F, Coserría Sánchez F, Jurado-Román A, et al. Spanish cardiac catheterization in congenital heart diseases registry. Third official report from the ACI-SEC and the GTH-SECPCC (2022). *REC Interv Cardiol.* 2024;6:182-190.
4. Ballesteros Tejerizo F, Coserría Sanchez F, Bastante T, et al. Spanish cardiac catheterization in congenital heart diseases registry. Fourth official report from the ACI-SEC and the GTH-SECPCC (2023). *REC Interv Cardiol.* 2025; 7:238-245.
5. Bastante T, Arzamendi D, Martin-Moreiras J, Cid B. 34th official report of the Interventional Cardiology Association of the Spanish Society of Cardiology (1990-2024). *Rev Esp Cardiol.* 2025;78:992-1003.
6. Cepas-Guillén P, Flores-Umanzor E, Horlick E, et al. Interventions for adult congenital heart disease. *Nat Rev Cardiol.* 2025;22:510-526.
7. Éden Santos P, Ballesteros F, Rodríguez A, Zunzunegui JL. Use of a pediatric risk score for cardiac catheterization in a Spanish population with congenital heart disease. *REC Interv Cardiol.* 2024;6:20-24.
8. Turi ZG. The 40th Anniversary of Percutaneous Balloon Valvuloplasty for Mitral Stenosis: Current Status. *Struct Heart.* 2022;6:100087.
9. Jolley MA, Sulentic A, Amin S, et al. Introduction of transcatheter edge-to-edge repair in patients with congenital heart disease at a children's hospital. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2024;103:326-334.
10. Fernández González L, Blanco Mata R, Arriola Meabe J, Luis García M, Ayala Curiel J, Alcibar Villa J. Percutaneous valvuloplasty in congenital heart disease with extreme pulmonary flow. *Rev Esp Cardiol.* 2025;78:68-71.
11. Figueras Coll M, Fidalgo García A, Martí Aguasca G, Betrián Blasco P. Neonatal transcatheter pulmonary valve perforation. Evolution from transfemoral to transjugular approach. *REC Interv Cardiol.* 2023;5:129-135.
12. Rebonato M, Pilati M, Milani SM, et al. BeGraft Aortic Stents: A European Multi-Centre Experience Reporting Acute Safety and Efficacy Outcomes for the Treatment of Vessel Stenosis in Congenital Heart Diseases. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2024;11:192.
13. Arriaga-Redondo M, Rodríguez-Sánchez de la Blanca A, Zunzunegui JL, et al. Impact of catheterized ductal closure on renal and cerebral oximetry in premature neonates. *Eur J Pediatr.* 2024 ;183:2753-2761.
14. Melchior CDS, Neves GR, de Oliveira BL, et al. Percutaneous closure of patent ductus arteriosus versus surgical treatment in low-birth-weight preterms: a systematic review and meta-analysis. *Cardiol Young.* 2024;34:705-712.
15. Álvarez-Fuente M, Carrasco JI, Insa B, et al. Percutaneous closure of ventricular septal defect with the KONAR-MF device. *REC Interv Cardiol.* 2022;4:181-185.
16. Fernández González L, Blanco Mata R, Ayala Curiel J, et al. Percutaneous closure of big interventricular septal defect in an infant. *An Pediatr.* 2024; 100:475-477.
17. Rasines Rodríguez A, Aristoy Zabaleta MM, Abelleira Pardeiro C, et al. Retrograde closure of perimembranous ventricular septal defects. A paradigm shift. *REC Interv Cardiol.* 2023;5:73-75.
18. Álvarez-Fuente M, Toledano M, Hernández I, et al. Initial experience with the new percutaneous pulmonary self-expandable Venus P-valve. *REC Interv Cardiol.* 2023;5:263-269.
19. Salas-Mera D, Abelleira Pardeiro C, Balbacid Domingo E, et al. The PULSTA valve in native right ventricular outflow tract: initial experience in 3 Spanish hospitals. *REC Interv Cardiol.* 2024;6:89-96.
20. Figueras Coll M, Betrián Blasco P. Alterra device and Edwards SAPIEN 3. Pushing the boundaries of percutaneous pulmonary valve implantation. *Rev Esp Cardiol.* 2024;77:97-99.
21. García-Gómez M, Fernández-Cordón C, González-Gutiérrez JC, et al. The novel balloon-expandable Myval transcatheter heart valve: systematic review of aortic, mitral, tricuspid and pulmonary indications. *Rev Esp Cardiol.* 2025;78:447-464.
22. Garretano A, Abella R, Doblas JF, et al. Performance of the Edwards Sapien 3 bioprosthesis in atrioventricular valve position: a case series. *Eur Heart J Case Rep.* 2024;8:ytae642.
23. Sánchez Recalde A, Gutiérrez Larraya F. The need for a Spanish registry of interventional procedures to treat congenital heart disease and standards for center accreditation. *REC Interv Cardiol.* 2022;4:165-166.

Cómo citar este artículo: Fernández González L, et al. Registro español de intervencionismo en cardiopatías congénitas. V informe oficial de la ACI-SEC y el GTH-SECPCC (2024). *REC Interv Cardiol.* 2026. https://doi.org/10.24875/RECIC.M26000620.