

Registros

Cirugía cardiovascular en España en el año 2004. Registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular

Albert Igual, Emili Saura

Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular

El registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular del año 2004 recoge los datos de 50 hospitales. Se intervinieron un total de 30.208 pacientes, con una media de 604 intervenciones/centro. Dieciocho mil seiscientos veinte fueron consideradas intervenciones mayores, ya fuese bajo circulación extracorpórea (CEC), revascularización coronaria u otras intervenciones importantes sin CEC, o cirugía congénita también sin CEC. La media de intervenciones por hospital fue de 372. Por tipos de intervención se dividen en: cirugía coronaria aislada 34,8%, cirugía valvular 38,7%, cirugía combinada 8,5%, cirugía de las cardiopatías congénitas 8,4% y misceláneas 9,5%. El número de intervenciones valvulares (7.207) es superior al de las revascularizaciones coronarias realizadas (6.487). La mortalidad global para la cirugía de revascularización coronaria aislada con CEC fue del 3,7% y sin CEC 3,2%. La media de injertos/paciente fue de 2,9 y 2,2, respectivamente. La mortalidad hospitalaria de los pacientes intervenidos con CEC, según el número de injertos/paciente, fue de 3,3, 3,5, 3,8, 3,7 y 4,5% para uno, dos, tres, cuatro y cinco o más injertos. Se implantaron un total de 10.298 prótesis valvulares, de las que el 56% eran mecánicas. De un total de 8.792 intervenciones de cirugía valvular, en 6.838 se actuó sobre una válvula, y de ellos en 4.721 (69%) fue sobre la válvula aórtica, con una mortalidad del 5,4 y 9,1% si se asoció revascularización. Se realizaron 2.065 intervenciones sobre la válvula mitral

Cardiovascular Surgery in Spain during 2004. The registry of the Spanish Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery

The Spanish Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery registry for the year 2004 includes data from 50 hospitals. Within this year a total of 30,208 patients were operated on, with an average of 604 operations/center. With extracorporeal circulation, aortocoronary bypass off-pump and congenital cardiac surgery were operated 18,620 patients with an average of 372 cases/hospital. Interventions were 34.8% coronary surgery, valvular surgery 38.7%, combined surgery (valvular and coronary) 8.5%, congenital heart surgery 8.4% and 9.5% miscellaneous. The number of valvular surgeries was superior to that coronary procedures (7,207 vs. 6,487) and combined 1,585. Total hospital mortality was 3.7% for the coronary revascularization with extracorporeal circulation and 3.2% in off-pump. The average of coronary graft/patient was 2.9 with ECC and 2.2 without ECC. The hospital mortality for revascularization with extracorporeal circulation was 3.3, 3.5, 3.8, 3.7 and 4.5% for one, two, three, four or five or more grafts.

The number of valvular prosthesis implanted was 10,298 and the 56% of these are mechanical. From the total number of 8,792 patients with valvular surgery, 6,838 underwent one valve surgery. Aortic valve was operated in 4,721 (69%) patients with a hospital mortality of 5.4 and 9.1% if associated with coronary revascularization. Mitral valve surgery was done in 2,065 patients and with hospital mortality of 7.5 and 11.2% in cases combined with revascularization. Two valve surgery was done in 1,287 patients and 227 patients was three valve surgery and hospital mortality was 8.6 and 13.6%, respectively.

Correspondencia:

Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular
Príncipe de Vergara 211, 10E
28002 Madrid
E-mail: secretario@seccv.es

aislada, con una mortalidad del 7,5 y 11,2% si además hubo revascularización. Se practicaron 1.287 intervenciones sobre dos válvulas y 227 sobre tres válvulas, con una mortalidad del 8,6 y 13,6%, respectivamente. Se intervinieron 1.560 pacientes para corrección de sus cardiopatías congénitas, de éstos 1.151 fueron procedimientos con CEC y 409 sin ella. Se realizaron 256 trasplantes cardíacos en adultos, con una mortalidad hospitalaria del 12,9%. Se llevaron a cabo 4.159 implantaciones de marcapasos, 1.469 cambios de generador, 430 implantaciones de desfibriladores y 202 cambios de generador desfibrilador.

Se intervinieron 3.935 pacientes de cirugía vascular periférica. Mil ciento noventa enfermos fueron intervenidos por aneurisma aórtico de alguna localización, de los que 945 (80%) necesitaron CEC para realizar la corrección.

Palabras clave: Cirugía Cardiovascular. Registro. Base de datos. España.

The number of patients operated on for congenital cardiac defects was 1,560 and there were 1,151 open heart surgeries and 409 closed. Heart transplant were done in 256 adults patients with hospital mortality of 12.9%. Pacemakers were implanted in 4,159 patients and pacemaker generator exchange was done in 1,469. Implantation of defibrillator in 430 cases and defibrillator exchange in 202 patients.

There were 3,935 operations by peripheral vascular surgery. The number of aortic aneurysms operated on during this year was 1,190 for all localizations and them 945 80% was done with extracorporeal circulation.

Key words: Cardiovascular surgery. Registry. Database. Spain.

INTRODUCCIÓN

Éste es el resumen anual de la actividad en Cirugía Cardiovascular realizada en España durante el año 2004.

En 1984 la, por aquel entonces, Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV), actualmente Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular (SECTCV), decidió crear un registro voluntario para conocer la actividad asistencial anual desarrollada por todos los servicios del país. En los últimos años dicho registro se ha extendido también a algunos centros o grupos con actividad privada con el objetivo ideal de recoger la totalidad de la actividad en cirugía cardiovascular realizada anualmente en España. El protocolo de recogida de datos fue enviado a cada servicio e incorporado, de forma anónima, a la base de datos de la SECTCV. Los resultados fueron presentados en la asamblea general anual de la Sociedad y publicados posteriormente¹⁻¹⁶.

Los objetivos del registro son: conocer la evolución y desarrollo de la cirugía cardiovascular realizada anualmente en España, conocer los resultados, en términos de mortalidad, de un procedimiento quirúrgico y obtener para cada servicio una referencia a nivel nacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Como en años anteriores, se envió a todos los servicios de cirugía cardiovascular del país el protocolo confeccionado por la actual Sociedad Española de Cirugía

Torácica y Cardiovascular, modificado de acuerdo con las sugerencias aportadas en los años anteriores. Es de destacar que, en los últimos 4 años, no se ha realizado ningún cambio en el registro; sin embargo, es necesario tener la posibilidad de poder actualizarlo permanentemente para, de esta forma, poder ir integrando en el tratamiento quirúrgico las variantes técnicas que van apareciendo. Hay que puntualizar que el registro recopila los procedimientos quirúrgicos y no las enfermedades que, consecuentemente, podrían tener diferente tratamiento quirúrgico.

Para cada procedimiento se ha analizado el número de intervenciones realizadas y la mortalidad hospitalaria, entendiendo por tal la que se produce durante el ingreso para la intervención quirúrgica o en los 30 días subsiguientes.

También se ha solicitado a cada servicio el número de cirujanos que componen la plantilla estable y el de médicos residentes o becarios, así como el número de intervenciones bajo circulación extracorpórea (CEC) o mayores sin CEC, realizadas por cada uno de ellos. Desde 1994 se ha venido recogiendo también el número de demandas judiciales que ha tenido cada servicio.

Todos los datos del registro han sido aportados de forma anónima y valorados y tratados sin posibilidad alguna de identificación.

Los porcentajes de mortalidad fueron calculados sólo con los datos de los hospitales que dieron esta información.

Asimismo, los cálculos de intervenciones realizadas por los diferentes miembros de la plantilla y por

los médicos residentes o becarios se efectuaron sólo con las referencias proporcionadas por los hospitales que contestaron dichas preguntas.

RESULTADOS

El número de servicios o unidades que contestaron el registro fue de 50, lo que muestra una participación parecida a los años anteriores, más por lo que respecta al volumen de cirugía aportado que al número de centros, ya que los que han dejado de participar son servicios que no desarrollan una gran actividad quirúrgica. Así pues, han participado seis centros menos que en los 2 años anteriores, en los cuales se había conseguido la máxima participación desde que se inició la recogida de datos en 1984. Creemos que el conseguir mantener este alto grado de participación es debido a una mayor toma de conciencia de la necesidad de disponer de datos precisos y fiables sobre la actividad quirúrgica nacional de nuestra especialidad, ya que sin disponer de los mismos es imposible prever y planificar su futuro desarrollo. Es necesario resaltar el sesgo que presentan los resultados absolutos y los porcentajes calculados, ya que, a pesar de todo, no reflejan la totalidad de la actividad desarrollada en el país en el año 2004, circunstancia que pone una vez más de manifiesto la importancia capital de que las respuestas y, por consiguiente, los datos obtenidos sean verdaderamente globales.

La lista de hospitales participantes y los encargados del registro en cada hospital figuran en el anexo 1.

Los datos de mortalidad fueron contestados por 46 de los 50 centros encuestados (92%) (Tabla I). Las preguntas sobre número de cirujanos e intervenciones realizadas por cada uno de ellos fueron contestadas por 46 de los 50 centros (92%).

El total de intervenciones incluidas en el registro de 2004 ha sido de 30.208. La media, mínima y máxima por centro fueron de 604, 60 y 1.753 intervenciones respectivamente (Tabla II).

Las intervenciones de revascularización coronaria y de corrección de cardiopatías congénitas realizadas sin CEC se agruparon con las de CEC al ser consideradas, todas ellas, operaciones cardiovasculares mayores.

La cifra total de intervenciones mayores de cirugía cardíaca fue de 18.620, con un máximo y un mínimo por centro de 804 y 46, respectivamente. La cifra media de este tipo de cirugía fue de 372 intervenciones mayores/centro/año. Hay que tener en cuenta que para la obtención de este dato sólo fueron considerados aquellos centros que realizaron más de 100 intervenciones mayores/año (Tabla III).

Tres hospitales realizaron más de 700 intervenciones mayores, tres entre 600-700, seis entre 500-600, seis entre

400-500, dieciocho entre 300-400, cinco entre 200-300 y los nueve centros restantes menos de 200 intervenciones, de los que cuatro efectuaron menos de 100.

Desglosamos la cirugía cardíaca mayor en: cirugía valvular 38,7%, cirugía coronaria aislada 34,8%, cirugía combinada 8,5%, cirugía de las complicaciones del infarto agudo de miocardio 1%, cirugía de los aneurismas de aorta 6,4%, cirugía para la corrección de las cardiopatías congénitas 8,4% y misceláneas 3,4% (Tabla IV).

Se intervinieron 6.487 pacientes de enfermedad coronaria aislada, 4.586 bajo CEC y 1.901 sin CEC, con una mortalidad del 3,7 y 3,2%, respectivamente (Tabla V). En el 91% de los casos se utilizó al menos un injerto arterial. La cifra media de injertos/paciente en las intervenciones con CEC fue de 2,9, y de 2,2 en las realizadas sin CEC.

El número de pacientes y la mortalidad según el número de injertos realizados bajo CEC fueron: de una derivación 275 (3,3%), de dos derivaciones 1.296 (3,5%), de tres derivaciones 1.962 (3,8%), de cuatro derivaciones 876 (3,7%) y de cinco o más derivaciones 177 (4,5%) (Tabla VI).

Se practicaron 7.207 intervenciones de cirugía valvular aislada, con una mortalidad del 6,9%. Sobre una válvula se realizaron 5.411, con una mortalidad del 6,2%. De ellas, en 3.651 casos, el 67,5%, se actuó sólo sobre la válvula aórtica, con una mortalidad del 5,4%. Se llevaron a cabo 1.708 (31,6%) intervenciones sobre la válvula mitral, con una mortalidad de 7,5%, en 47 casos se actuó sobre la válvula tricúspide, con una mortalidad del 17%, y cinco casos sobre la válvula pulmonar sin mortalidad.

Sobre dos válvulas se efectuaron 1.287 intervenciones, con una mortalidad del 8,6%. Sobre tres válvulas se practicaron 227 operaciones, con una mortalidad del 13,6%, y sobre cualquier orificio valvular pero asociado a otros procedimientos que no fueran de revascularización coronaria, 282 intervenciones, con una mortalidad del 6,7% (Tabla VII).

Se realizaron 1.585 intervenciones de cirugía valvular y coronaria combinada, con una mortalidad global del 10,7%. De ellas, en 1.070 casos se practicó sustitución valvular aórtica más derivación coronaria, con una mortalidad del 9,1%, en 357 enfermos se realizó actuación o sustitución valvular mitral y derivación, con una mortalidad del 11,2%, y en 158 casos sustitución o actuación en los dos o más orificios valvulares y derivación coronaria, con una mortalidad del 15,2% (Tabla VIII).

En el apartado de cirugía de las complicaciones del infarto agudo de miocardio se realizaron 198 intervenciones, con una mortalidad global del 23,7%. Se actuó para resecar un aneurisma ventricular en 81 casos, con una mortalidad del 6,2%, en 40 pacientes para corregir una perforación septal, con una mortalidad del 47,5%, para

ANEXO 1
**RELACIÓN DE HOSPITALES Y ENCARGADOS DEL REGISTRO QUE HAN CONTESTADO EL CUESTIONARIO DE INTERVEN-
 CIONES DE 2004**

| | |
|--|---|
| 1. Clínica Recoletas. Albacete Dr. G. Aldamiz-Echevarría | 26. Hospital La Paz (adultos). Madrid Dr. J.L. Larrea |
| 2. Clínica Benidorm. Benidorm. Alicante Dr. R. Montenegro | 27. Hospital La Paz (infantil). Madrid Dr. A. Aroca |
| 3. Hospital General de Alicante. Alicante Dr. J. Llamas | 28. Hospital Ramón y Cajal (adultos). Madrid Dr. A. Epeldegui |
| 4. Hospital Central de Asturias. Oviedo. Asturias Dr. J. Llosa | 29. Hospital Regional Carlos Haya. Málaga Dr. J. Gutiérrez de Loma |
| 5. Hospital Infanta Cristina. Badajoz Dr. T. Pineda | 30. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga Dr. E. Olalla |
| 6. Centro Cardiovascular Sant Jordi. Barcelona Dr. F. Rovira | 31. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia Dr. V. Glenn |
| 7. Hospital Clínic i Provincial de Barcelona. Barcelona Dr. C. Mestres | 32. Policlínica Miramar. Palma de Mallorca Dr. J.M. Garriga |
| 8. Hospital de Bellvitge. Hospitalet del Llobregat. Barcelona Dr. E. Saura | 33. Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca Dr. R. Fernández Tarrio |
| 9. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona Dr. A. Igual | 34. Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra Dr. I. Moriones |
| 10. Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron. Barcelona Dr. A. Gonçalves | 35. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. Navarra Dr. G. Rábago |
| 11. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona Dr. J.M. Padró | 36. Hospital do Meixoeiro (MEDTEC). Vigo. Pontevedra Dr. G. Prada |
| 12. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona Dra. M.L. Cámara | 37. Hospital Clínico de Salamanca. Salamanca Dr. J.M. González Santos |
| 13. Hospital Puerta del Mar. Cádiz Dr. T. Daroca | 38. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander Dr. J.A. Sarralde |
| 14. Hospital Virgen de las Nieves. Granada Dr. S. López | 39. Hospital Virgen de la Macarena. Sevilla Dr. C. Velázquez |
| 15. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas. Gran Canaria Dr. C. Abad | 40. Hospital Virgen del Rocío (adultos). Sevilla Dr. A. Ordóñez |
| 16. Hospital Materno-Infantil de Canarias. Las Palmas. Gran Canaria Dr. J. Agredo | 41. Hospital Virgen del Rocío (infantil). Sevilla Dr. M. Gil-Fournier |
| 17. Policlínica Guipúzcoa. San Sebastián. Guipúzcoa Dr. J.J. Goiti | 42. HOSPITEN Rambla. Santa Cruz de Tenerife Dr. R. Llorens |
| 18. Hospital Clínico de Santiago de Compostela. La Coruña Dr. J.L. Sierra | 43. Hospital Virgen de la Salud. Toledo Dr. M. Calleja |
| 19. Hospital Juan Canalejo. La Coruña Dr. J.M. Herrera | 44. Hospital General de Valencia. Valencia Dr. F. Hornero |
| 20. Clínica Puerta de Hierro. Madrid Dr. S. Serrano Fiz | 45. Hospital La Fe (adultos). Valencia Dr. J.M. Maroñas |
| 21. Hospital Gregorio Marañón. Madrid Dr. J.L. Vallejo | 46. Hospital La Fe (infantil). Valencia Dr. J.M. Caffarena |
| 22. Hospital Clínico San Carlos. Madrid Dr. F. Reguillo | 47. Hospital Clínico de Valladolid. Valladolid Dr. E. Fulquet |
| 23. Hospital Central de la Defensa. Madrid Dr. A.D. Jiménez Ramos | 48. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya Dr. J.I. Aramendi |
| 24. Hospital de la Princesa. Madrid Dr. A. Sarraj | 49. Hospital de Basurto. Bilbao. Vizcaya Dr. J.A. González Foncea |
| 25. Hospital 12 de Octubre (adultos). Madrid Dr. E. Pérez de la Sota | 50. Hospital Miguel Servet. Zaragoza Dr. L.F. Carreras |

solucionar una ruptura cardíaca en 35 casos, con una mortalidad del 28,6%, y en 42 para corregir una insuficiencia mitral aguda, con una mortalidad del 30,9% (Tabla IX).

Requirieron cirugía de la aorta 949 pacientes, con una mortalidad global del 14,5%. En 277 casos se llevó a cabo la sustitución de la aorta ascendente sin recambio de la válvula aórtica, con una mortalidad del 13,3%. En 270 pacientes la misma técnica pero con sustitución de la válvula aórtica, con una mortalidad del 12,6%. En 279 enfermos se realizaron intervenciones

tipo Bentall, con una mortalidad del 12,9%. En 44 casos se actuó sobre el arco aórtico, con sustitución del mismo, y una mortalidad del 31,8%. En 38 sobre la aorta torácica, con una mortalidad del 15,8%. Finalmente, se intervinieron también 20 pacientes que presentaban lesiones traumáticas de la aorta torácica, con una mortalidad del 45% (Tabla X).

Se implantaron un total de 10.298 prótesis valvulares, de las cuales 5.766 (56%) eran prótesis mecánicas, 3.246 (31,6%) eran biológicas, 920 (8,9%) anillos pro-

TABLA I. NÚMERO DE HOSPITALES QUE CONTESTARON EL REGISTRO NACIONAL DE INTERVENCIONES Y MORTALIDAD

| | Intervenciones Número hospitales | Mortalidad Número hospitales |
|------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1996 | 46 | 44 |
| 1997 | 46 | 43 |
| 1998 | 40 | 37 |
| 1999 | 39 | 34 |
| 2000 | 40 | 37 |
| 2001 | 48 | 43 |
| 2002 | 56 | 52 |
| 2003 | 56 | 52 |
| 2004 | 50 | 46 |

TABLA II. NÚMERO TOTAL DE INTERVENCIONES DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR. MÁXIMO, MÍNIMO Y MEDIA POR CENTRO

| | Número pacientes | Máximo | Mínimo | Media |
|------|---------------------|--------|--------|-------|
| 1996 | 29.582 | 1.568 | 111 | 633 |
| 1997 | 31.815 | 1.853 | 115 | 675 |
| 1998 | 25.682 | 1.757 | 193 | 642 |
| 1999 | 24.732 | 1.771 | 167 | 634 |
| 2000 | 25.675 | 1.717 | 204 | 658 |
| 2001 | 29.422 | 1.791 | 81 | 613 |
| 2002 | 30.700 | 1.755 | 73 | 566 |
| 2003 | 29.807 | 1.666 | 58 | 539 |
| 2004 | 30.208 | 1.753 | 60 | 604 |

TABLA III. NÚMERO TOTAL INTERVENCIONES MAYORES DE CIRUGÍA CARDÍACA. MÁXIMO, MÍNIMO Y MEDIA POR CENTRO

| | Número pacientes | Máximo | Mínimo | Media* |
|------|---------------------|--------|--------|--------|
| 1996 | 15.851 | 652 | 42 | 370 |
| 1997 | 16.714 | 743 | 82 | 375 |
| 1998 | 15.039 | 728 | 78 | 375 |
| 1999 | 14.276 | 791 | 91 | 366 |
| 2000 | 16.455 | 827 | 93 | 422 |
| 2001 | 18.107 | 817 | 63 | 397 |
| 2002 | 19.045 | 757 | 59 | 371 |
| 2003 | 18.858 | 738 | 38 | 344 |
| 2004 | 18.620 | 804 | 46 | 372 |

*Media de intervenciones en hospitales con más de 100/año.

TABLA IV. DISTRIBUCIÓN DE LAS INTERVENCIONES MAYORES DE CIRUGÍA CARDÍACA

| | |
|----------------------------------|-------|
| Valvulares aislados | 38,7% |
| Cirugía coronaria aislada | 34,8% |
| Valvulares con revascularización | 8,5% |
| Complicaciones IAM | 1,0% |
| Cirugía de la aorta | 6,4% |
| Congénitos | 8,4% |
| Misceláneas | 3,4% |

TABLA V. CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA AISLADA CON CEC. EVOLUCIÓN ANUAL

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Número pacientes | 5.825 | 5.109 | 4.803 | 5.175 | 5.356 | 4.735 | 4.586 |
| Mortalidad (%) | 6,3 | 5,3 | 6,1 | 5,4 | 5,4 | 5,2 | 3,7 |

TABLA VI. CIRUGÍA CORONARIA AISLADA. MORTALIDAD SEGÚN NÚMERO DE VASOS REVASCULARIZADOS

| Coronarios con CEC | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|-----|
| Cirugía revascularización aislada | Casos | Exitus | % |
| Una derivación | 275 | 9 | 3,3 |
| Dos derivaciones | 1.296 | 45 | 3,5 |
| Tres derivaciones | 1.962 | 75 | 3,8 |
| Cuatro derivaciones | 876 | 32 | 3,7 |
| Cinco o más derivaciones | 177 | 8 | 4,5 |
| Total | 4.586 | 169 | 3,7 |

TABLA VII. CIRUGÍA VALVULAR AISLADA. DISTRIBUCIÓN SEGÚN NÚMERO DE VÁLVULAS INTERVENIDAS

| Cirugía valvular | | | |
|---------------------------------------|-------|--------|------|
| Cirugía sobre una válvula | Casos | Exitus | % |
| Aórtica | 3.651 | 198 | 5,4 |
| Mitral | 1.708 | 129 | 7,5 |
| Tricúspide | 47 | 8 | 17 |
| Pulmonar | 5 | 0 | 0 |
| Total | 5.411 | 335 | 6,2 |
| Cirugía sobre dos o más válvulas | Casos | Exitus | % |
| Sobre dos válvulas | 1.287 | 111 | 8,6 |
| Sobre tres válvulas | 227 | 31 | 13,6 |
| Valvulares + combinación no coronaria | 282 | 19 | 6,7 |
| Total | 1.796 | 161 | 8,9 |

TABLA VIII. CIRUGÍA VALVULAR COMBINADA. DISTRIBUCIÓN SEGÚN VÁLVULA INTERVENIDA

| Cirugía valvular combinada | | | |
|---|-------|--------|------|
| Valvulares + revascularización | Casos | Exitus | % |
| Aórtico + derivación coronaria | 1.070 | 97 | 9,1 |
| Mitral + derivación coronaria | 357 | 40 | 11,2 |
| Dos o más válvulas + derivación coronaria | 158 | 24 | 15,2 |
| Total | 1.585 | 161 | 10,7 |

TABLA IX. CIRUGÍA DE LAS COMPLICACIONES DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON O SIN REVASCULARIZACIÓN ASOCIADA

| Cirugía complicaciones IAM | | | |
|---|-------|--------|------|
| Intervenciones | Casos | Exitus | % |
| Aneurisma ventricular con o sin derivación | 81 | 5 | 6,2 |
| CIV con o sin derivación | 40 | 19 | 47,5 |
| Ruptura cardíaca con o sin derivación | 35 | 10 | 28,6 |
| Insuficiencia mitral aguda con o sin derivación | 42 | 13 | 30,9 |
| Total | 198 | 47 | 23,7 |

TABLA X. CIRUGÍA DE LA AORTA CON CEC. TIPOS DE INTERVENCIONES REALIZADAS

| Cirugía de la aorta | | | |
|---|------------|------------|-------------|
| Intervenciones | Casos | Exitus | % |
| Sustitución aorta ascendente sin sust. Valv. Ao | 277 | 37 | 13,3 |
| Sustitución aorta ascendente con sust. Valv. Ao | 270 | 34 | 12,6 |
| Sust. Ao As con Sust. Val. Ao + reimpl. coronaria | 279 | 36 | 12,9 |
| Sustitución arco aórtico | 44 | 14 | 31,8 |
| Sustitución aorta descendente | 38 | 6 | 15,8 |
| Ruptura traumática aorta torácica | 20 | 9 | 45 |
| Otros | 21 | 2 | 9,5 |
| Total | 949 | 138 | 14,5 |

tésicos valvulares, 77 (0,7%) homoinjertos y 289 (2,8%) tubos valvulados (Tabla XI).

TABLA XI. NÚMERO Y CLASE DE PRÓTESIS IMPLANTADAS

| Prótesis utilizadas | Número | % |
|---------------------------------|---------------|------|
| Prótesis mecánicas | 5.766 | 56 |
| Prótesis biológicas | 3.246 | 31,6 |
| Anillos valvulares | 920 | 8,9 |
| Homoinjertos | 77 | 0,7 |
| Prótesis vasculares con válvula | 289 | 2,8 |
| Total prótesis | 10.298 | |

Se practicaron 1.560 intervenciones para corrección de cardiopatías congénitas, de las que 1.151 fueron practicadas bajo CEC y 409 con técnicas cerradas.

Los procedimientos con CEC realizados para tratar las cardiopatías congénitas aparecen en la tabla XII, así como

TABLA XII. CIRUGÍA DE CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS CON CEC. MAYORES O MENORES DE 1 AÑO DE EDAD

| Cirugía congénitos con CEC | | | | |
|---------------------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------------|
| | Mayores 1 año | | Menores 1 año | |
| | Casos | Exitus | casos | Exitus |
| CIA | 309 | 2 0,6% | 16 | 0 0% |
| CIV | 77 | 2 2,6% | 84 | 2 2,4% |
| Canal AV completo | 20 | 1 5% | 45 | 2 4,4% |
| T. Fallot o situación Fallot | 86 | 5 5,8% | 67 | 4 6% |
| TGA corrección anatómica | 5 | 1 20% | 70 | 6 8,6% |
| TGA corrección fisiológica | 4 | 0 0% | 4 | 0 0% |
| Truncus arterioso | 2 | 0 0% | 15 | 2 13,3% |
| Válvula aórtica | 56 | 1 1,8% | 7 | 0 0% |
| Válvula mitral | 32 | 2 6,2% | 6 | 3 50% |
| Válvula pulmonar | 17 | 0 0% | 6 | 0 0% |
| Glenn-Fontan | 50 | 3 6% | 14 | 1 7,1% |
| DVPAT | 0 | 0 0% | 11 | 3 27,2% |
| Interrupción arco aórtico | 0 | 0 0% | 11 | 0 0% |
| Ventana aortopulmonar | 0 | 0 0% | 4 | 0 0% |
| Ebstein | 2 | 0 0% | 1 | 0 0% |
| V.I. hipoplásico-Norwood | 0 | 0 0% | 20 | 9 45% |
| Trasplante cardíaco | 2 | 0 0% | 1 | 0 0% |
| Otros | 62 | 4 6,4% | 46 | 11 23,9% |
| Total | 724 | 21 2,9% | 427 | 43 10% |
| Total congénitos con CEC | 1.151 | 64 5,5% | | |

TABLA XIII. CIRUGÍA CONGÉNITA SIN CEC

| Cirugía congénita sin CEC | | | |
|---------------------------|------------|-----------|------------|
| Intervenciones | Casos | Exitus | % |
| Paliativas | 88 | 5 | 5,7 |
| Coartación de Ao | 120 | 1 | 0,8 |
| Ductus | 123 | 0 | 0 |
| Combinaciones anteriores | 30 | 2 | 6,6 |
| Otros | 48 | 4 | 8,3 |
| Total | 409 | 12 | 2,9 |

TABLA XIV. CIRUGÍA CON CEC NO INCLUIDA EN OTROS APARTADOS

| Misceláneas bajo CEC | | | |
|---------------------------------|------------|-----------|------------|
| Intervenciones | Casos | Exitus | % |
| Trasplante cardíaco | 256 | 33 | 12,9 |
| Trasplante cardiopulmonar | 7 | 3 | 42,8 |
| Cirugía arritmias con CEC | 64 | 1 | 1,5 |
| Tumores cardíacos | 112 | 2 | 1,8 |
| Reparación fugas periprotésicas | 50 | 5 | 10 |
| Intervención tipo Ross | 48 | 4 | 8,3 |
| Otros | 97 | 11 | 11,3 |
| Total | 634 | 59 | 9,3 |

la mortalidad para cada procedimiento. La mortalidad global para este grupo de intervenciones fue del 5,5%. De los 1.151 pacientes intervenidos con CEC, 427 tenían una edad inferior al año. La mortalidad para este subgrupo fue del 10%, mientras que para los mayores de 1 año fue del 2,9%.

Se realizaron 409 intervenciones sin CEC para paliar o corregir cardiopatías congénitas, que aparecen reflejadas en la tabla XIII. La mortalidad global para este tipo de intervenciones fue del 2,9%.

Durante el año 2004 se realizaron un total de 634 intervenciones de cirugía cardíaca bajo CEC encuadradas en el grupo Miscelánea. En este grupo se incluyeron los 256 trasplantes cardíacos, dentro de los cuales había siete trasplantes cardiopulmonares que fueron realizados por los centros que contestaron este registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular, y por ello no supone la totalidad de los realizados en el país, que sí quedan reflejados en el Registro Nacional de Trasplante Cardíaco de 2004 publicado en nuestra revista. Se realizaron, además, 64 intervenciones para la corrección y solución de arritmias cardíacas, 112 operaciones de resección de tumores cardíacos, 50 intervenciones para reparar fugas periprotésicas, y 97 casos en los que se llevaron a cabo intervenciones variadas que se incluyeron en el subgrupo de «otros». Las 48 operaciones tipo Ross que figuran en este grupo

TABLA XV. CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA SIN CEC

| Cirugía coronaria sin CEC | | | |
|---|--------------|-----------|------------|
| Coronarios | Casos | Exitus | % |
| Una derivación | 413 | 13 | 3,1 |
| Dos derivaciones | 693 | 24 | 3,5 |
| Tres o más derivaciones | 792 | 24 | 3 |
| Revascularización con láser aislado | 0 | 0 | 0 |
| Revascularización con minitoracotomía lateral | 3 | 0 | 0 |
| Total | 1.901 | 61 | 3,2 |

TABLA XVI. PROCEDIMIENTOS SIN CEC

| Misceláneas sin CEC | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------|
| Intervenciones | Casos | Exitus | % |
| Implantación de marcapasos | 4.159 | 4 | 0,1 |
| Cambio generador marcapasos | 1.469 | 1 | 0,1 |
| Implantación desfibrilador | 430 | 0 | 0 |
| Cambio generador desfibrilador | 202 | 0 | 0 |
| Implantación asistencia ventricular | 35 | 9 | 25,7 |
| Pericardiectomía | 187 | 14 | 7,4 |
| Reoperaciones por sangrado | 609 | 39 | 6,4 |
| Reintervenciones por mediastinitis | 176 | 14 | 7,9 |
| Coronarios + otros | 2.696 | 67 | 2,5 |
| Total | 9.963 | 106 | |

tampoco representan la totalidad de las realizadas en el país, sino las llevadas a cabo por los participantes en el registro. Como en el caso del trasplante cardíaco, para saber la cifra exacta hay consultar el registro de Ross que se publica anualmente en nuestra revista (Tabla XIV).

Dentro del grupo de cirugía cardíaca sin CEC se realizaron un total de 9.963 intervenciones. Este grupo engloba desde los marcapasos a la cirugía de revascularización coronaria sin CEC. Con esta técnica se intervinieron un total de 1.901 casos, realizando 413 derivaciones coronarias simples, 693 dobles, 792 triples o más y tres revascularizaciones con una sola derivación por minitoracotomía lateral. La media injertos/paciente fue de 2,2, siendo la mortalidad global del grupo 3,2%, repartida en 3,1% para los pontajes únicos, 3,5% para los dobles y 3% para los triples (Tabla XV). En todo el año no se realizaron revascularizaciones miocárdicas con láser.

Se realizaron 4.159 implantaciones de marcapasos y 1.469 cambios de generador. Se llevaron a cabo 430 implantaciones de desfibrilador eléctrico y en 202 casos se procedió al recambio por agotamiento del sistema. Se llevaron a cabo 187 pericardiectomías y 35 implantaciones de aparatos de asistencia ventricular mecánica tanto uni como biventriculares. Se practicaron 609 reintervencio-

TABLA XVII. INTERVENCIONES DE CIRUGÍA VASCULAR

| Cirugía vascular | | | |
|-----------------------------------|--------------|-----------|------------|
| | Casos | Exitus | % |
| Cirugía arterial directa | 577 | 22 | 3,8 |
| Cirugía arterial indirecta | 141 | 6 | 4,2 |
| Aneurisma aorta torácica sin CEC | 17 | 1 | 5,9 |
| Aneurisma toracoabdominal sin CEC | 5 | 0 | 0 |
| Aneurisma aorta abdominal | 223 | 12 | 5,4 |
| Aneurisma arterias periféricas | 67 | 4 | 5,9 |
| Total aneurismas | 312 | 17 | 5,4 |
| Cirugía troncos supraaórticos | 109 | 2 | 1,89 |
| Cirugía venosa | 983 | 0 | 0 |
| Amputaciones | 486 | 26 | 5,3 |
| Fístulas AV | 820 | 0 | 0 |
| Embolectomía | 212 | 8 | 3,8 |
| Trauma arterial | 64 | 1 | 1,6 |
| Otros | 224 | 2 | 0,9 |
| Combinaciones anteriores | 7 | 0 | 0 |
| Total | 3.935 | 84 | |

nes por sangrado, siendo la incidencia de esta complicación del 3,2%. Fueron operados 176 pacientes por mediastinitis, lo que supone una incidencia del 0,96% para esta complicación (Tabla XVI).

Se intervinieron 3.935 pacientes con enfermedad vascular periférica. Dieciséis de los 50 hospitales encuestados (32%) realizan habitualmente este tipo de cirugía.

Del total de intervenciones de cirugía vascular, 577 de éstas fueron procedimientos de cirugía arterial directa de revascularización, con una mortalidad del 3,8%. Se realizaron 109 procedimientos de cirugía de troncos supraaórticos, con una mortalidad del 1,8%. Fueron intervenidos 245 enfermos para tratarles un aneurisma aórtico, todos ellos sin el apoyo de la circulación extracorpórea, 223 de localización puramente abdominal, con una mortalidad del 5,4%; 17 torácicos, con una mortalidad del 5,9%, y cinco toracoabdominales sin mortalidad. Novecientos ochenta y tres pacientes se operaron por presentar enfermedad venosa y se practicaron 820 accesos vasculares para hemodiálisis. Se intervinieron, también, 67 aneurismas de arterias periféricas (Tabla XVII).

En resumen, podemos decir que en el año 2004 se realizaron un total de 30.208 intervenciones por los equipos que aportaron los datos al registro nacional, con una mortalidad global del 4,6%. De ellas, 16.310 fueron llevadas a cabo con el apoyo de circulación extracorpórea y una mortalidad global del 6,9%. Se practicaron 9.963 operaciones sin CEC en lo que constituye un grupo bastante heterogéneo, en lo que a distintas enfermedades se refiere, con una mortalidad global del 1,6%. Dentro de dicho grupo está incluida la cirugía coronaria sin CEC y

TABLA XVIII. RESUMEN ANUAL DE ACTIVIDAD EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

| Resumen anual intervenciones | | | |
|---|---------------|--------------|------------|
| Actividad anual | Casos | Exitus | % |
| Cirugía adultos adquirida con CEC | 15.159 | 1.070 | 7 |
| Cirugía congénita con CEC | 1.151 | 64 | 5,6 |
| Miscelánea sin CEC | 9.963 | 160 | 1,6 |
| Cirugía vascular | 3.935 | 84 | 2,1 |
| Cirugía torácica | | | |
| Total actividad quirúrgica | 30.208 | 1.378 | 4,6 |
| Total intervenciones con CEC | 16.310 | 1.134 | 6,9 |
| Total intervenciones cardíacas mayores | 18.620 | 1.207 | 6,5 |

TABLA XIX. ACTIVIDAD ANUAL DE LOS CIRUJANOS. NÚMERO DE INTERVENCIONES

| Actividad por cirujano/año | |
|----------------------------|------------|
| Número intervenciones | Cirujanos |
| 0-49 | 62 |
| 50-99 | 108 |
| 100-149 | 45 |
| 150-199 | 10 |
| 200 o más | 1 |
| Total | 226 |

otro tipo de cirugías que por su complejidad necesitan un tiempo de realización y unos recursos que las vienen a equiparar a las realizadas con circulación extracorpórea; por ello, surgió la necesidad de agrupar a unas y otras en lo que se denominan intervenciones mayores cardíacas. Se han realizado 18.620 de este tipo de operaciones, con una mortalidad global del 6,5%. Finalmente, se han intervenido 3.935 casos de cirugía vascular, con una mortalidad global del 2,1% (Tabla XVIII).

Cuarenta y seis hospitales contestaron a la pregunta sobre el número de intervenciones realizadas por los cirujanos del servicio y los residentes. El número total de cirujanos que desempeñan su trabajo encuadrados dentro de las plantillas de los servicios encuestados fue de 226, con una media de 5,2 miembros de servicio/hospital.

Si distribuimos el número de intervenciones mayores realizadas, tanto con CEC como sin bomba, en intervalos crecientes de 50 casos, observamos que 62 cirujanos operaron entre 0-49 casos/año, 108 entre 50-99, 45 entre 100-149, 10 entre 150-199 y uno entre 200-300. Es importante resaltar que sólo el 24,8% de los cirujanos practicaron más de 100 intervenciones/año (Tabla XIX).

El número de residentes sobre los que se encuestó la actividad quirúrgica fue de 38. Si repartimos según el número de intervenciones mayores realizadas en inter-

TABLA XX. ACTIVIDAD ANUAL DE LOS RESIDENTES. NÚMERO DE CIRUGÍAS

| Número intervenciones CEC | Residentes |
|---------------------------|------------|
| 0-9 | 14 |
| 10-19 | 7 |
| 20-29 | 5 |
| 30-39 | 3 |
| 40 o más | 9 |
| Total | 38 |

valos crecientes de 10 en 10, observamos que 14 operaron entre 0-9 casos/año, siete entre 10-19, cinco entre 20-29, tres entre 30-39, y nueve entre 40 o más. El número total de intervenciones realizadas por estos profesionales fue de 633, lo que supone el 3,4% de todas las intervenciones de este tipo realizadas en los hospitales que facilitaron sus datos al registro (Tabla XX).

Veinticinco hospitales contestaron las preguntas referentes al número de demandas civiles y penales recibidas durante el año 2004. El total de demandas civiles comunicadas fueron cuatro y dos demandas penales (Tabla XXI).

DISCUSIÓN

El principal objetivo del registro de intervenciones de la SECTCV es el de recoger y procesar todos los datos sobre la actividad quirúrgica de cirugía cardiovascular que se realiza anualmente en nuestro país. El proceso de recogida de datos requiere un gran esfuerzo de colaboración por parte de todos los centros encuestados, pero al realizarlo nos ha permitido seguir siendo uno de los pocos países que poseen un registro nacional de intervenciones.

Los datos obtenidos, una vez refrendados, son remitidos al comité que elabora el registro europeo de cirugía cardiovascular.

Nuestro registro, además de permitirnos conocer el estado actual de la cirugía cardiovascular española y su evolución anual, nos permite, también, la comparación con los registros nacionales de otros países¹⁷⁻²⁶. Asimismo, la explotación de los datos posibilita cotejarlos con los de otros registros de enfermedades o procedimientos paralelos^{26,27}, como el que realiza la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología²⁹⁻³⁴.

El registro de la SECTCV no sólo intenta y desea recoger los datos de los «grandes» hospitales públicos o privados, sino también la actividad desarrollada en la totalidad de los pequeños centros o grupos que realizan sólo práctica privada. El número de equipos que han

TABLA XXI. DEMANDAS JUDICIALES

| | N.º | Sin demandas | No contestaron |
|---------------|-----|--------------|----------------|
| D. Civil 1998 | 3 | 27 | 10 |
| D. Penal 1998 | 1 | 29 | 10 |
| D. Civil 1999 | 6 | 19 | 12 |
| D. Penal 1999 | 1 | 24 | 12 |
| D. Civil 2000 | 9 | 20 | 18 |
| D. Penal 2000 | 1 | 21 | 18 |
| D. Civil 2001 | 6 | 30 | 18 |
| D. Penal 2001 | 3 | 30 | 18 |
| D. Civil 2002 | 6 | 32 | 18 |
| D. Penal 2002 | 3 | 35 | 18 |
| D. Civil 2003 | 6 | 25 | 25 |
| D. Penal 2003 | 3 | 28 | 25 |
| D. Civil 2004 | 4 | 21 | 25 |
| D. Penal 2004 | 2 | 23 | 25 |

contestado la encuesta del registro del año 2004 ha sido de 50. Este año, pues, ha participado un menor número de centros que los 2 años anteriores, en los cuales se había conseguido llegar a la máxima participación. Es necesario mantener, e incluso incrementar, esta participación hasta llegar a conseguir que todos y cada uno de los servicios españoles suministren sus datos, y a través de ellos saber con exactitud la actividad quirúrgica global desarrollada por nuestra especialidad, al mismo tiempo que los resultados obtenidos, lo que a su vez nos va a permitir valorar y mejorar, si posible fuera, la calidad de la asistencia prestada. Sin embargo, este descenso, que esperemos sea puntual, de participación tiene poca significación con respecto a los datos obtenidos, ya que el volumen de cirugía aportado por los centros es prácticamente igual al del registro anterior, lo que demuestra que los servicios que no han participado esta vez no desarrollan una gran actividad quirúrgica.

Por undécimo año consecutivo se han incluido en el cuestionario las preguntas referentes a los datos de mortalidad en todas y cada una de las enfermedades analizadas. La respuesta o no a estas preguntas se ha dejado a la voluntad de cada equipo. Aportaron sus resultados 46 grupos (92%), lo que proporciona una alta fiabilidad de los datos obtenidos.

El número total de intervenciones de cirugía cardiovascular registradas fue de 30.208, es decir, 401 más que el año anterior. Si tenemos en cuenta que han participado seis centros menos, podemos concluir que se ha producido un incremento medio de actividad cercano al 10%.

Hasta hace 4 años se consideraba la cirugía cardíaca con CEC la parte realmente importante de la actividad quirúrgica desarrollada dentro de nuestra especialidad, ya que la utilización de esta técnica era necesaria para poder realizar la práctica totalidad de las intervenciones complejas. Sin embargo, la aparición y posterior generalización de la cirugía coronaria sin CEC obligó

a reconsiderar este concepto, y se acordó llamar intervenciones mayores cardíacas a todas las operaciones realizadas con CEC, pero también a las de revascularización coronaria sin CEC, la cirugía de la aorta con o sin CEC, la cirugía correctora o paliativa de las cardiopatías congénitas sin CEC, y todas aquellas intervenciones que por su complejidad necesitasen un tiempo de realización y unos recursos que las equiparasen a las ya citadas.

El número total de intervenciones mayores fue, durante el año 2004, de 18.620, habiéndose registrado un ligero descenso de 187 con respecto a las realizadas el año anterior; sin embargo, al ser menos grupos los que han contestado el registro, supone un incremento medio de 36 intervenciones mayores por centro. Si se excluyen aquellos centros con menos de 100 intervenciones mayores/año, obtenemos una media de 398 intervenciones mayores/centro/año, que representa un aumento de un 12% con respecto a los últimos 2 años, y es equiparable a las medias obtenidas en los años 2000-2001, en los que se había producido un gran incremento de la actividad debido a que, tras la alarma social producida por el aumento importante de las listas de espera, se generó la necesidad de reducir las de manera drástica. Para conseguirlo se pusieron en marcha en todo el país los llamados «plan de choque», en que, contando con la aquiescencia de los profesionales implicados, se habilitaron un mayor número de quirófanos semanales disponibles por los servicios de cirugía cardiovascular incentivando su utilización.

La media de intervenciones mayores realizadas fue de 372 intervenciones/servicio/año, pero 12 hospitales de los 46 encuestados llevan a cabo más de 500 cirugías mayores/año. El número de intervenciones mayores realizadas por los grupos más activos del país se ha incrementado alrededor de un 8%. El hospital que realizó más intervenciones mayores llevó a cabo 804 casos, 66 más que el último año, habiendo dos hospitales que practicaron más de 700, tres más de 600, y seis más de 500. En general, podemos concluir que la actividad global del país se ha mantenido, pero con un cierto aumento de actividad en determinados grupos.

Según el registro europeo¹⁷, la cifra media de intervenciones realizadas se ha mantenido, desde 1994, en alrededor de 600 intervenciones mayores/centro/año. Si comparamos este dato con el obtenido en nuestro registro, vemos que en el año 2004 aún existe un diferencial de 200 intervenciones/centro/año, lo que representa una desigualdad del 30% con respecto a la media europea. Si valoramos adecuadamente estas cifras tenemos que convenir que esta diferencia es escandalosamente importante, y ello hay que atribuirlo al incremento permanente de nuevos servicios que se están creando en el país, contraviniendo todas las recomendaciones y directrices

emanadas de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular, que no sólo ha aconsejado repetidas veces que no se creen más servicios, sino que además ha propuesto siempre potenciar los centros ya existentes para, de esta forma, poder obtener un mejor rendimiento de los mismos, que al fin redundaría en una mejor calidad de la asistencia prestada.

El número de intervenciones mayores/millón de habitantes en España se calcula que está cercano a las 500. En la clasificación del registro europeo, según el número de CEC/millón, y a pesar de que se han ido incrementando, nuestro país está en el grupo tercero, junto a Italia, Grecia, Portugal, Eslovenia, Irlanda, Hungría y la República Checa.

En el año 2004 se llevaron a cabo en el país 18.620 intervenciones mayores. La mortalidad media para este tipo de intervenciones fue del 6,9%. Desglosada por apartados, ésta fue del 4,4% para la cirugía coronaria aislada con CEC y del 3,5% sin CEC, del 7,4% para la valvular aislada y del 5,5% para las congénitas.

Se practicaron 8.792 intervenciones valvulares, y éste es el único grupo de enfermos a los que se sometió a cirugía cardíaca, que va en aumento de año en año. La causa de ello podemos atribuirlo al envejecimiento progresivo de la población, lo que comporta que cada vez se estén interviniendo pacientes de más edad y, por ello, con un mayor porcentaje de valvulopatías degenerativas; sin embargo, hay que tener en cuenta también que en los últimos 5 años, con el aumento exponencial de la inmigración, han vuelto a aparecer indicaciones de corrección o sustitución valvular por lesiones producidas por fiebre reumática.

En 7.207 casos se realizó cirugía valvular aislada, con una mortalidad global del 7,1%, y el resto, 1.585, la corrección o sustitución valvular estaba asociada a revascularización coronaria, en este caso con una mortalidad del 10,7%.

Cinco mil cuatrocientos once pacientes fueron intervenidos de cirugía aislada de una sola válvula, lo que representa el 61,5% de toda la cirugía valvular practicada. De éstos, la más frecuente fue la cirugía de la válvula aórtica aislada, con 3.651 intervenciones, y una mortalidad del 5,4%, similar a la del año anterior. Es importante resaltar que este tipo de intervención es la que ha experimentado un mayor incremento. En segundo orden de frecuencia se practicó la cirugía mitral, con 1.708 intervenciones, y una mortalidad del 7,5%, algo inferior a la comunicada en los años anteriores. Sobre dos válvulas se realizaron 1.287 intervenciones, con una mortalidad del 8,6%, un valor que presenta un importante descenso si lo comparamos con los de los últimos años. Sobre tres válvulas se realizaron 227 intervenciones, con una mortalidad hospitalaria del 13,6%, valor

algo más bajo que el de los años precedentes. Es importante poner de manifiesto que, de forma progresiva, se han ido reduciendo las cifras de mortalidad hasta llegar a valores perfectamente superponibles a los que se exponen en cualquiera de los registros de actividad de los países de nuestro entorno, lo que nos lleva a pensar que los pacientes que se intervienen en los países europeos son cada vez más homogéneos, lo que ha quedado refrendado al aplicar los modelos predictivos de mortalidad como el EuroSCORE, viendo que se ajustan perfectamente los resultados obtenidos a las cifras de mortalidad esperadas.

En el grupo de cirugía valvular y coronaria asociada, el mayor número de pacientes corresponde al de sustitución valvular aórtica y una derivación coronaria, con un total de 1.070 y una mortalidad del 9,1%, casi cuatro puntos por encima de la sustitución valvular aórtica aislada. Es importante resaltar que esta cifra de mortalidad se ha mantenido estable en los últimos 3 años, y no hace más que poner de manifiesto la mayor mortalidad que aparece cuando se suman ambas enfermedades. Se intervinieron 357 pacientes en los que se realizó corrección o sustitución valvular mitral más una derivación coronaria, con una mortalidad del 11,2%, casi el doble que la obtenida en la cirugía mitral aislada; sin embargo, en los últimos años esta cifra ha ido reduciéndose de manera significativa. En el grupo de doble o triple corrección o sustitución valvular más revascularización coronaria, la mortalidad llega al 15,2%, resultado excepcionalmente bueno, ya que es sólo 1,6 puntos más alto que el que se comunica en la doble o triple corrección o sustitución aislada.

El número de prótesis valvulares implantadas fue de 10.298, lo que supone un incremento de 718 prótesis con respecto a las implantadas el año anterior, y pone de manifiesto el mayor número de enfermos valvulares intervenidos. Este año el porcentaje de prótesis mecánicas con respecto a las biológicas se ha estabilizado en el 64%, y viene a confirmar lo ya dicho, que estamos tratando a pacientes de mayor edad, sobre todo aórticos, y por ello tributarios de la implantación de una prótesis biológica.

El número de homoinjertos implantados, 77, se mantiene al mismo nivel que los implantados en el año 2003, que fueron 79. Se implantaron también, según los datos aportados por los distintos grupos quirúrgicos, 289 conductos valvulados para la sustitución de la válvula y raíz aórticas, manteniéndose dentro de las mismas cifras que el año anterior. En lo que a anillos valvulares se refiere, se ha producido un aumento muy importante con respecto al año anterior. Se han implantado 920, lo que supone un 32% más que los utilizados en 2003. Este incremento no hace más que traducir la mayor disposición de todos

TABLA XXII. CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA AISLADA. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO INJERTOS/PACIENTE

| Año | Pacientes | | Número injertos/paciente | |
|------|-----------|---------|--------------------------|---------|
| | Con CEC | Sin CEC | Con CEC | Sin CEC |
| 1993 | 5.636 | | 2,60 | |
| 1994 | 5.800 | | 2,67 | |
| 1995 | 7.065 | | 2,75 | |
| 1996 | 6.756 | | 2,82 | |
| 1997 | 6.917 | 200 | 2,80 | 1,35 |
| 1998 | 5.825 | 522 | 2,80 | 1,70 |
| 1999 | 5.109 | 1.097 | 2,85 | 1,95 |
| 2000 | 4.803 | 1.426 | 2,80 | 1,92 |
| 2001 | 5.175 | 1.905 | 2,86 | 2,05 |
| 2002 | 5.356 | 1.965 | 2,88 | 2,16 |
| 2003 | 4.735 | 2.063 | 2,90 | 2,19 |
| 2004 | 4.586 | 1.901 | 2,90 | 2,20 |

los grupos a realizar tratamiento conservador tanto a nivel mitral como tricúspide.

Se intervinieron 6.487 pacientes de enfermedad coronaria aislada, de los cuales en 4.586 se realizó la revascularización coronaria con el apoyo de la circulación extracorpórea, y en los 1.901 restantes se llevó a cabo la misma intervención pero sin bomba.

En los pacientes coronarios aislados intervenidos con CEC la mortalidad hospitalaria global comunicada fue del 4,4%, pero desglosada según estos pacientes hubieran recibido una, dos, tres, cuatro o cinco y más derivaciones coronarias fue del 4,7, 4,4, 4,5, 4,1 y 5,6%, respectivamente. La mortalidad ha ido disminuyendo en todos los grupos, pero de una manera más apreciable en aquellos en los que se realizaron uno y dos puentes, igualándose prácticamente en todos ellos. Se mantienen, sin embargo, las cifras de mortalidad tanto global como fraccionada un poco elevadas, sobre todo si las comparamos con las que obteníamos hace 10 años, pero este dato hay que valorarlo con prudencia, pues existe un sesgo importante en lo que a este grupo de pacientes se refiere, ya que, debido a la consolidación, tanto de la cirugía de revascularización sin bomba como de las técnicas no invasivas de revascularización con la utilización de nuevos y mejores *stents*, llegan a esta cirugía pacientes cada vez más evolucionados y, por consiguiente, más graves, con afectaciones mucho más difusas y, por ello, con una mayor morbimortalidad. La media de injertos/paciente realizados fue de 2,9, exactamente igual que en el registro del año anterior, poniéndose una vez más de relieve la estabilidad de este dato a partir del año 1996 (Tabla XXII).

En el año 2004 se practicaron 1.901 revascularizaciones coronarias sin CEC, cifra prácticamente igual que la comunicada en el registro de los 2 años anteriores, representando 29,3% de todas las intervenciones reali-

zadas para la corrección de la cardiopatía isquémica. La mortalidad de la revascularización coronaria sin CEC para los pacientes con una, dos y tres o más derivaciones fue de 3,7, 3,5 y 3,1%, respectivamente, resultados similares a los comunicados para este tipo de cirugía realizada con el soporte de CEC. Es importante resaltar que la cirugía de revascularización coronaria sin bomba se ha consolidado ya de forma clara en nuestro país, puesto que prácticamente es utilizada por todos los grupos, y, por otra parte, el mantenimiento de la cifra total de procedimientos puede indicar que se ha alcanzado una estabilización en el uso de la técnica.

El número de intervenciones quirúrgicas realizadas para la corrección de cardiopatías congénitas fue de 1.560, de las que 1.151 (73%) fueron con circulación extracorpórea, y de éstas 427 (37%) se practicaron a niños de menos de 1 año de edad. Cinco servicios practicaron más de 90 intervenciones de este tipo, y entre estos cinco hospitales realizaron el 70% de todas las correcciones de cardiopatías congénitas bajo CEC realizadas en el país. Uno de cada tres niños intervenidos tenía menos de 1 año.

La cifra de intervenciones con CEC para corrección de cardiopatías congénitas/millón de habitantes ha ido descendiendo ligeramente cada año hasta llegar a ser de 26, cifra prácticamente igual a la media europea. Sin embargo, países como Francia, Gran Bretaña o Italia tienen cifras algo superiores a la española.

Se realizaron 325 intervenciones de cierre de una comunicación interauricular, lo que supone el 28% de todas las intervenciones sobre cardiopatías congénitas. Se intervinieron 161 pacientes de comunicación interventricular, con una mortalidad del 2,5%; 153 de tetralogía de Fallot, con una mortalidad del 5,9%, y 75 de transposición de las grandes arterias, mediante corrección anatómica, con una mortalidad del 9,3%.

Se realizó un total de 256 trasplantes cardíacos, todos ellos en adultos, de los cuales siete eran trasplantes de bloque cardiopulmonar. Dichos trasplantes fueron realizados por los centros que contestaron el registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular y, por ello, tal como decíamos al comentar los resultados obtenidos, no suponen la totalidad de los realizados en el país, que son 294, y sí están comunicados en el Registro Nacional de Trasplante Cardíaco de 2004, que se ha publicado, este mismo año, en el número 1 de nuestra revista. La mortalidad hospitalaria comunicada fue del 14,3%. Dieciséis centros tenían en este año 2004 programa de trasplante cardíaco^{27,28}.

Se han comunicado 35 casos de implantación de sistemas de asistencia ventricular mecánica durante el último año. No disponemos de datos tabulables, ya que

estos procedimientos son objeto de un registro independiente llevado a cabo por el grupo de trabajo de trasplante cardíaco y asistencia circulatoria de la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular.

Se implantó un total de 5.628 marcapasos, de los cuales 1.459 fueron recambios del generador por agotamiento del sistema y 632 desfibriladores, de los cuales 202 fueron recambios por fin de vida útil del aparato implantado previamente.

El porcentaje de reoperaciones por sangrado, en las intervenciones con CEC, fue del 3,2%. Estas cifras están de acuerdo con las publicadas en otras grandes series³⁵. La incidencia de mediastinitis fue, tras cirugía cardíaca con CEC, del 0,9%³⁶.

Once servicios de cirugía cardiovascular realizan cirugía vascular periférica. La cifra total de este tipo de intervenciones fue de 3.935, lo que representa el 13% de toda la actividad quirúrgica registrada. Se realizaron 109 intervenciones de cirugía de troncos supraaórticos, lo cual es una cifra mínima comparada con las que se comunican para el tratamiento quirúrgico de otras complicaciones de la arteriosclerosis, como son la revascularización coronaria o la cirugía de revascularización de las extremidades inferiores. Se trataron 312 aneurismas de diferente localización, 223 de la aorta abdominal, 67 situados en arterias periféricas, 17 en la aorta torácica y cinco toracoabdominales. En todos ellos no se utilizó para su corrección el apoyo de la circulación extracorpórea. Se realizaron 820 accesos vasculares para hemodiálisis y se practicaron 983 intervenciones por enfermedad venosa. Sería muy interesante disponer de un registro conjunto con la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, ya que así se conocería de forma precisa toda la actividad de la especialidad desarrollada en España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1988. *Rev Esp Cardiol* 1989;43:205-11.
2. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1989. *Rev Esp Cardiol* 1991;44:3-5.
3. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1990. *Rev Esp Cardiol* 1991;44:497-9.
4. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1991. *Rev Esp Cardiol* 1992;45:551-3.
5. Llorens R, Silvestre J, Padró JM, Martinell J, Villagrà F. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1992. *Rev Esp Cardiol* 1994;47:577-82.
6. Llorens R, Silvestre J, Sánchez PA. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1993. *Cir Cardiov* 1995;2:57-67.

7. Llorens R, Cortina J, Revuelta JM. Registro de Operaciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1994. *Cir Cardio* 1996;3:66-76.
8. Saura E, Llorens R, Cortina J, Revuelta JM. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1995. *Cir Cardio* 1997;4:43-53.
9. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1996. *Cir Cardio* 1998;5:115-24.
10. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1997. *Cir Cardio* 1999;6:103-12.
11. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1998. *Cir Cardio* 2000;7:82-91.
12. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 1999. *Cir Cardio* 2001;8:87-96.
13. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 2000. *Cir Cardio* 2002;9:99-109.
14. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 2001. *Cir Cardio* 2003;10:81-91.
15. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 2002. *Cir Cardio* 2004;11:97-108.
16. Igual A, Saura E. Registro de Intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular (SECCV). Cirugía Cardiovascular en España en el año 2003. *Cir Cardio* 2005;12:55-66.
17. Unger F. Open heart surgery in Europe 1993. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996;10:120-8.
18. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M. Coronary artery bypass grafting: the Society of Thoracic Surgeons National Database Experience. *Ann Thorac Surg* 1994;57:12-9.
19. Edwards FH, Clark RE, Schwartz M. Impact of internal mammary artery conduits on operative mortality in coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 1994;57:27-32.
20. Unger F. Heart surgery in Austria 1995. *Herz* 1996;21:397-404.
21. Nashef SAM, Roques F, Michel P, et al. Coronary surgery in Europe: comparison of the national subsets of the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation database. *Eur J Cardio-thorac Surg* 2000;17:396-9.
22. Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in Germany during 2000. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 49:33-8.
23. Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in Germany during 2001. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 50:30-5.
24. Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in Germany during 2002. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 51:25-9.
25. Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in Germany during 2003. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2004;52:307-12.
26. Gummert JF, Funkat A, Krian A. Cardiac surgery in Germany during 2004: a report on behalf of the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2005;32:391-9.
27. Almenar L. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XVI Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca, Trasplante Cardíaco y otras alternativas terapéuticas de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2004). *Rev Esp Cardiol* 2005;58(11):1310-7.
28. Hosepund JD. The Registry of the Internacional Society for Heart and Lung Transplantation: Twelfth Official Report – 1994. Fifteenth Annual Meeting; abril 1995; San Francisco (CA).
29. Coma Sanmartín R. Registro Español de Marcapasos. II Informe Oficial de la Sección de Estimulación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología (1994-2003). *Rev Esp Cardiol* 2004;57:1205-12.
30. Hernández JM, Goicolea J, Durán JM, Augé JM. Registro de Actividad de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del año 2000. Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1426-38.
31. Hernández JM, Goicolea J, Durán JM, Augé JM. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XI Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (años 1990-2001). *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1173-84.
32. Hernández JM, Goicolea J, Durán JM, Augé JM. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XII Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (años 1990-2002). *Rev Esp Cardiol* 2003;56:1105-18.
33. López-Palop R, Moreu J, Fernández-Vázquez F, Hernández Antolín R. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XIII Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (años 1990-2003). *Rev Esp Cardiol* 2004;57:1076-89.
34. López-Palop R, Moreu J, Fernández-Vázquez F, Hernández R. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XIV Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (años 1990-2004). *Rev Esp Cardiol* 2005;58:1318-34.
35. Grover FL, Johnson RR, Marshali G, Hammermeister KE, and Department of Veterans Affairs Cardiac Surgeons. Impact of mammary grafts on coronary bypass operative mortality and morbidity. *Ann Thorac Surg* 1994;57:559-69.
36. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. The Society for Hospital Epidemiology of America; the Association for Practitioners in Infection Control Inc; the Centers for Disease Control; the Surgical Infection Society. *Am J Infect Control* 1992;20:263-70.



BIOMED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es