

Registro Español de Ablación con Catéter. IV Informe Oficial (2004)

Miguel Álvarez López,
Enrique Rodríguez Font,
Arcadio García-Alberola

Sección de Electrofisiología y Arritmias
Sociedad Española de Cardiología

Introducción. Se detallan los resultados (éxito y complicaciones) del Registro Español de Ablación del año 2004 elaborado por la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología por cuarto año consecutivo.

Material y método. La recogida de datos se llevó a cabo mediante dos sistemas: de forma retrospectiva cumplimentando un cuestionario que fue enviado desde la Sección de Electrofisiología y Arritmias a los laboratorios de electrofisiología y, de forma prospectiva, a través de una base de datos común. La elección de una u otra fue voluntaria por parte de cada uno de los centros.

Resultados. Participaron voluntariamente 36 centros. El número de procedimientos de ablación analizado fue de 4.147, con una media de 115 ± 66 procedimientos por centro. Los tres sustratos más frecuentemente abordados fueron la taquicardia intranodal (32%), las vías accesorias (25%) y la ablación del istmo cavotricuspídeo (23%), con un porcentaje de éxito del 98, 89 y 91%, respectivamente. El porcentaje global de éxito fue del 90%, el de complicaciones mayores del 1,5% y el de mortalidad del 0,07%.

Conclusiones. Aun con una participación ligeramente inferior a la de años anteriores, el volumen de ablaciones recogidas (> 4.000) y los resultados concordantes con los registros precedentes confirman la validez y la consistencia de nuestro registro.

Palabras clave: Ablación con catéter. Electrofisiología. Estadísticas. Registro.

Spanish Catheter Ablation Registry. IV Official Report (2004)

Introduction. This article details the findings (i.e., success and complication rates) of the 2004 Spanish Catheter Ablation Registry, which was established by the Spanish Society of Cardiology Working Group on Electrophysiology and Arrhythmias. This is the fourth consecutive annual report.

Material and method. Similar to last year, data were collected in two ways: retrospectively using a standard questionnaire, and prospectively using a central database containing details of each ablation procedure. Each center was asked to participate by selecting one of these methods.

Results. Thirty-six centers contributed voluntarily to the registry. Overall, 4147 ablation procedures were reported, giving a mean of 115 ± 66 procedures per center. The three main conditions treated were AV node reentry tachycardia (32%), the presence of accessory pathways (25%), and common atrial flutter (23%). Success rates were 98, 89 and 91%, respectively. The overall success rate was 90%, with a major complication rate of 1.4% and a mortality rate of 0.07%.

Conclusions. Although the participation rate was slightly lower than in previous years, the comparability of data collected on a substantial number of ablation procedures (more than 4000) with earlier registry data confirm the validity and consistency of the register.

Key words: Catheter ablation. Electrophysiology. Statistics. Registry.

Correspondencia:
Miguel Álvarez López
Unidad de Arritmias
Servicio de Cardiología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Avda. de las Fuerzas Armadas, 2
18014 Granada
E-mail: malvarez@secardiologia.es

INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta el IV Registro Nacional de Ablación con Catéter, elaborado con los datos de los procedimientos de ablación con catéter realizados en el año 2004 que han sido aportados voluntariamente por la mayoría de laboratorios de electrofisiología de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODO

Como en el registro anterior¹, la recogida de datos se realizó de forma retrospectiva cumplimentando un formulario que fue enviado (vía papel o formato electrónico) a todos los laboratorios de electrofisiología, y de forma prospectiva mediante el uso de una base datos común informatizada con información específica para cada procedimiento de ablación. El sistema de envío de datos, procesamiento y envío a los coordinadores fue similar al de años precedentes. El formulario y la base de datos no fueron modificados sustancialmente con respecto al registro de 2003¹. Tampoco se ha modificado la clasificación de los tipos de sustratos arrítmicos abordados con respecto a registros anteriores, ni los criterios de éxito asociados con la mayoría de los sustratos^{2,3}.

En los casos de ablación de fibrilación auricular (FA) y taquicardia ventricular asociada con cicatriz postinfarto agudo de miocardio (IAM), hay en la actualidad diferentes formas de abordaje con objetivos distintos que pueden utilizarse incluso en el mismo procedimiento. Por otra parte, el resultado clínico de algunas de estas formas de abordaje no puede ser completamente analizado de forma aguda. Por lo tanto, los datos de éxito/fracaso en ambos sustratos deben ser analizados con cautela. No obstante, se ofrecen datos cuantitativos derivados de las respuestas ofrecidas por los responsables del procedimiento.

Análisis estadístico

Los resultados numéricos se expresan como media ± desviación estándar. Las variables cualitativas y las proporciones se analizaron mediante el test de la χ^2 y el test de Fisher cuando fue necesario. Las variables cuantitativas se analizaron mediante el test de la t de Student. Los porcentajes de éxito y complicaciones se calcularon en relación con el número de pacientes. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS 11,0 (SPSS Inc. Chicago, Ill).

TABLA I. CARACTERÍSTICAS DE LOS CENTROS HOSPITALARIOS PARTICIPANTES EN EL REGISTRO NACIONAL DE ABLACIÓN CON CATÉTER DEL AÑO 2004 (N = 36)

	N (%)
Centro universitario (n = 30)	
Nivel (n = 30)	27 (90)
Terciario	29 (97)
Secundario-comarcal	1 (3)
Sistema sanitario	
Público	31 (86)
Exclusivamente privado	5 (14)
Servicio responsable: cardiología	36 (100)
Centros con cirugía cardíaca	29 (80,5)

RESULTADOS

Un total de 36 centros han enviado sus datos; las características de los centros participantes se detallan en la tabla I y su distribución geográfica en el anexo 1. El 31% (n = 11) de los centros enviaron sus datos a través del formulario de registro prospectivo, cifra sensiblemente inferior a la del registro de 2003¹.

Infraestructura y recursos

El 97% de los centros es de nivel terciario, el 86% (n = 31) tiene financiación pública y el 80% (n = 29) dispone de cirugía cardiovascular.

Disponía de sala de radiología digital el 48,6% de los centros (n = 17). No obstante, aún hay un sistema de radiología portátil en el 40% de los laboratorios que contestaron a esta variable (n = 26). Dicha sala se dedicaba exclusivamente a la realización de procedimientos de electrofisiología en el 75% de los centros (n = 27). La mediana de días de la semana de dedicación a electrofisiología fue de 5 (rango, 1-5). Sólo en 10 salas de electrofisiología no se realizan técnicas de implante de dispositivos (marcapasos, desfibriladores). En la mayoría (72%) de las salas se realizan cardioversiones eléctricas externas y/o internas.

El sistema de poligrafía de las señales intracavitarias es digital en el 94% de los laboratorios. Seis laboratorios disponían, además, de ecocardiografía intracardíaca. La ablación con catéter se realizaba en todos los laboratorios mediante liberación de radiofrecuencia; además, seis centros disponían de criablación.

Los recursos humanos de los centros con financiación pública se detallan en la tabla II. En el 61% de los centros (19/31) trabajan dos o más médicos de plantilla a tiempo completo en el laboratorio de electrofisiología. Dieciséis centros (52%) disponían, además, de médicos becarios.

De los 23 centros en los que se realiza cateterismo transeptal, el electrofisiólogo participa como operador

TABLA II. RECURSOS HUMANOS DE LOS LABORATORIOS DE CENTROS HOSPITALARIOS PÚBLICOS (N = 31) PARTICIPANTES EN EL REGISTRO NACIONAL DE ABLACIÓN CON CATÉTER DEL AÑO 2004

	Media	Rango	Mediana	Suma
Médicos	2,1 ± 0,6	1-4	2	65
Tiempo completo	1,6 ± 0,8	0-3	2	49
N.º becarios	0,7 ± 0,8	0-3	1	21
N.º MIR	1,2 ± 0,8	0-3	1	36
N.º DUE	1,7 ± 0,7	1-4	2	49
N.º ATR				6

ATR: ayudante técnico de radiología; DUE: diplomado universitario en enfermería; MIR: médico interno residente.

en 17, mientras que es el único operador en nueve centros. En 12 laboratorios no se realiza esta técnica y un centro no contestó este apartado.

El tiempo medio de espera tras una aplicación eficaz de radiofrecuencia para considerar el procedimiento definitivamente exitoso fue de 27 ± 5 min (rango, 15-30, mediana 30).

Sistemas de navegación intracardíaca no fluoroscópica

La mayoría de los laboratorios (67%, n = 24) dispone de, al menos, un sistema de navegación intracardíaca no fluoroscópica (SNInF), cuatro laboratorios disponen de dos SNInF y uno posee tres; en total, la relación de estos dispositivos es: sistema CARTO® en siete, LOCALISA® en 13, NavX® y RPM® en cuatro. Dispone de estos sistemas el 71% de los centros públicos frente al 40% de los centros privados ($p = NS$). En los centros públicos hay algunas variables asociadas con la disponibilidad de algún tipo de sistema; así, es más frecuente en centros con cirugía cardíaca (el 79 frente al 43%; $p = 0,15$), con salas de radiología digital (el 100 frente al 50%; $p < 0,01$), en centros en los que se realizan cateterismos transeptales (el 90 frente al 36,4%; $p < 0,01$), con ecocardiografía intracardíaca (el 100 frente al 64%; $p = 0,14$) y en centros donde se realizan más de 100 procedimientos/año (el 89,5 frente al 42%; $p < 0,05$).

Resultados generales

El número total de procedimientos de ablación realizados por los 36 centros (100% de centros analizados) fue de 4.147, lo que representa 115 ± 66 procedimientos por centro (mediana, 103; rango, 25-270); en 4.092 procedimientos se informa del resultado (éxito frente a fracaso) y en todos se detalla la presencia de complicaciones. La distribución del número de procedimientos por laboratorio se presenta en la figura 1.

El porcentaje global de éxito fue del 90% (3.685/4.092 procedimientos), el de complicaciones mayores del 1,5%

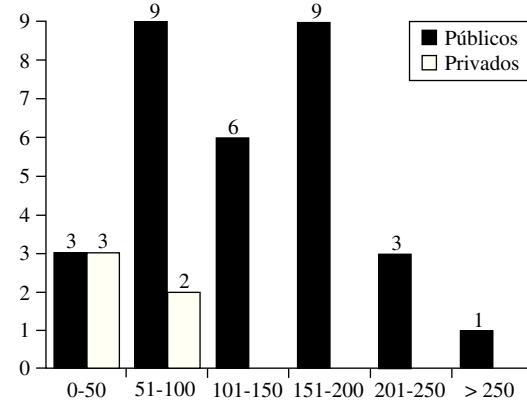


Figura 1. Número de laboratorios de electrofisiología del Registro Nacional según el número de procedimientos de ablación con catéter.

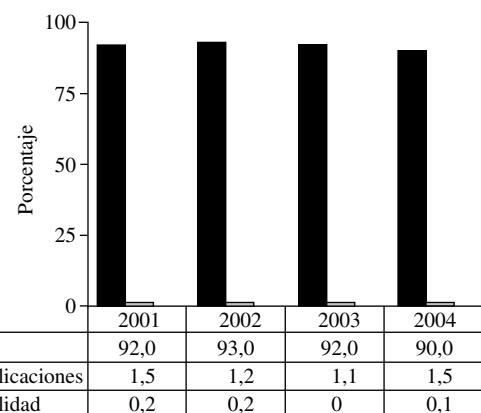


Figura 2. Comparación de los resultados (éxito, complicaciones y mortalidad) observados desde 2001.

(n = 61) y el de mortalidad del 0,1% (n = 3 pacientes). Estos datos son similares a los observados en años precedentes (Fig. 2). Los tres fallecimientos registrados se asociaron con la ablación de una vía accesoria (VAC), taquicardia ventricular de etiología isquémica y taquicardia ventricular de origen no isquémico.

Resultados por sustratos

El número medio de diferentes tipos de sustratos tratados en un mismo centro fue de $7,4 \pm 1,8$ (mediana, 7; rango, 3-10); este número fue significativamente superior en los centros con financiación pública ($7,7 \pm 1,6$ frente a $5,6 \pm 1,9$; $p = 0,016$).

Únicamente cuatro centros (11%) abordaron todos los sustratos analizados. Todos los centros trajeron a pacientes con TIN, VAC e istmo cavitricuspídeo (ICT); en contraposición, sólo en 12 centros se realizaron ablaciones de fibrilación auricular (FA) (Fig. 3).

El sustrato más frecuentemente abordado (como en todos los anteriores registros) fue la TIN, seguido de las VAC y la ablación del ICT que suponen, entre los tres,

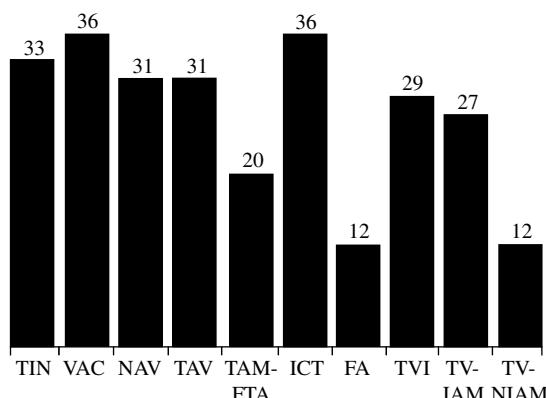


Figura 3. Número de centros que abordan cada tipo de sustrato. *ICT*: istmo cavotricuspídeo; *FA*: fibrilación auricular; *NAV*: conducción/nodo auriculoventricular; *TAF*: taquicardia auricular focal; *TAM-FTA*: taquicardia auricular macrorreentrant-flutter auricular atípico; *TIN*: taquicardia intranodal; *TVI*: taquicardia ventricular idiopática; *TV-IAM*: taquicardia ventricular reentrant asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; *TV-NIAM*: taquicardia ventricular no asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; *VAC*: vías accesoria.

el 80% de los procedimientos de ablación de nuestro país. El 20% restante se repartió entre los otros siete sustratos. Con respecto a registros anteriores, no se aprecian diferencias significativas (Fig. 4).

Los sustratos más complejos se abordaron con mayor frecuencia en los centros que disponían de algún tipo de SNIInF, aunque sólo en el caso de la TV no asociada con IAM alcanzó significación estadística.

En la tabla III se muestra la distribución de sustratos por centros y en la tabla IV el porcentaje de éxito y las complicaciones por sustratos. Los datos comparativos con los registros anteriores se muestran en las figuras 5 y 6.

Taquicardia intranodal

Se realizaron 1.286 procedimientos de ablación (36 ± 21 por centro; rango, 5-94). El número de procedimientos con éxito fue de 1.264 (98,3%). Se produjeron 15 complicaciones mayores (1,2%) y la más frecuente la producción de bloqueo AV permanente ($n = 9$; 0,7%).

Vías accesorias

Se llevaron a cabo 1.054 procedimientos de ablación (29 ± 19 por centro; rango, 3-80). Se obtuvo éxito en 938 procedimientos (89%) y en 20 (1,9%) se produjeron complicaciones mayores. La más frecuente de ellas ($n = 10$; 50%) fue la complicación vascular arterial (0,95%). En cuatro casos se produjo un derrame pericárdico significativo. Un paciente (0,09%) falleció a los 6 días del procedimiento a consecuencia de un tromboembolismo pulmonar.

Istmo cavotricuspídeo

Se realizaron 973 procedimientos (27 ± 18 por centro; rango, 4-71). Se obtuvo éxito en 884 procedimientos (91%) y se produjeron seis complicaciones (0,6%), una de ellas informada como isquemia.

Ablación del nodo auriculoventricular

La diferenciación del tipo de procedimiento (modulación o ablación del NAV e implante de marcapasos definitivo) sólo fue definida en el registro prospectivo, ya que los resultados aglutinan a ambos procedimientos. Se llevaron a cabo 227 procedimientos (7 ± 6 por centro; rango, 1-27). Se obtuvo éxito en 219 procedimientos

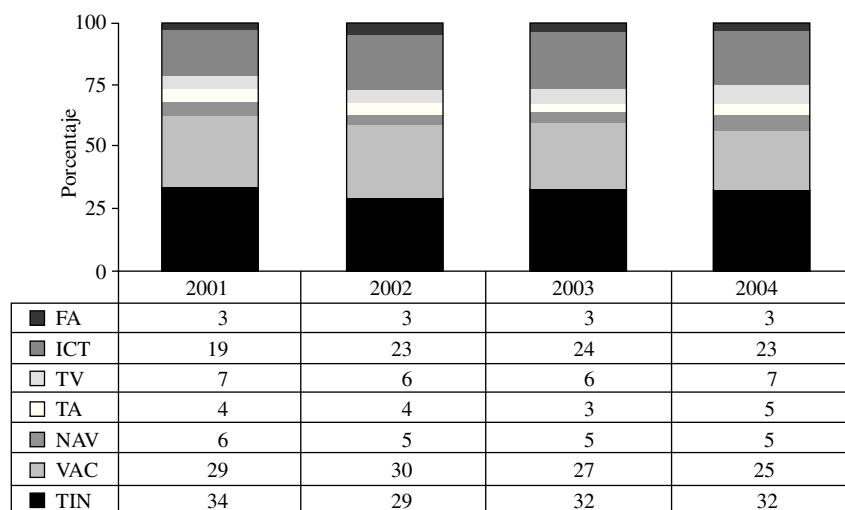


Figura 4. Comparación con registros previos de la frecuencia relativa de los sustratos abordados. *FA*: fibrilación auricular; *ICT*: istmo cavotricuspídeo; *NAV*: conducción/nodo auriculoventricular; *TIN*: taquicardia intranodal; *VAC*: vías accesoria;

TABLA III. PORCENTAJE DE PRESENTACIÓN DE LOS SUSTRADOS/MECANISMO ARRÍTMICO TRATADO EN FUNCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE PROCEDIMIENTOS DE CADA CENTRO

	Media (%)	Mediana (%)	Rango (%)
TIN	32 ± 10	30	15-60
VAC	25 ± 7	26	12-43
ICT	24 ± 10	24	3-43
NAV	7,5 ± 7	5	1-35
FA	6,7 ± 5	5,6	0,8-19
TAF	3,5 ± 2	3	0,5-9
TV-IAM	3 ± 2,4	2	0,5-9
TVI	3,5 ± 2	3	0,5-10
TAM-FTA	2,3 ± 2	1,7	0,5-8
TV-NIAM	2 ± 1,2	1,7	0,6-3,7

FA: fibrilación auricular; ICT: istmo cavotricuspídeo; NAV: conducción/nodo auriculoventricular; TAF: taquicardia auricular focal; TAM-FTA: taquicardia auricular macrorreentrant-flutter auricular atípico; TIN: taquicardia intranodal; TVI: taquicardia ventricular idiopática; TV-IAM: taquicardia ventricular asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; TV-NIAM: taquicardia ventricular no asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; VAC: vías accesorias.

(96%) y sólo se produjo un derrame pericárdico como complicación mayor (0,4%).

Taquicardia auricular focal

Treinta centros abordaron este sustrato ($n = 132$ procedimientos; 4 ± 3 por centro; rango, 1-14) y 29 informaron del resultado de 129 procedimientos. Se obtuvo éxito en 101 de los 129 procedimientos (78,3%) y no se produjo ninguna complicación mayor.

Abordó este sustrato el mismo porcentaje de centros con o sin SNInF.

Taquicardia auricular macrorreentrant-flutter auricular atípico

Se realizaron 66 procedimientos ($3,3 \pm 3,3$ por centro; rango, 1-14). Se obtuvo éxito en 41 procedimientos

(62%) y no se produjo ninguna complicación mayor. Abordaron este sustrato el 62,5% de los centros con SNInF frente al 42% de los centros que no disponían de estos sistemas ($p = 0,3$).

Fibrilación auricular

Doce centros abordaron este sustrato ($n = 137$ procedimientos; 11 ± 10 por centro; rango, 1-37) y nueve informaron del resultado de 64 procedimientos. Se obtuvo éxito en 58 procedimientos (90%) y se produjeron complicaciones en seis (4,4%): un derrame pericárdico, un taponamiento cardíaco, un embolismo, un accidente isquémico transitorio, una complicación vascular arterial y un episodio isquémico.

Abordaron este sustrato el 42% de los centros con SNInF frente al 17% de los centros que no disponían de estos sistemas ($p = 0,26$).

Taquicardia ventricular idiopática

Se realizaron 121 procedimientos en 29 centros (4 ± 3 por centro; rango, 1-10). Se analizaron 112 procedimientos (28 centros), obteniéndose éxito en 88 (78,5%). Se produjeron cuatro complicaciones mayores (3,3%), dos casos por derrame pericárdico, y un accidente cerebrovascular, como más significativos.

Taquicardia ventricular asociada a cicatriz postinfarto

Veintisiete centros abordaron este sustrato realizando 110 procedimientos (4 ± 5 por centro; rango, 1-24), y todos menos uno informaron del resultado ($n = 86$). Se consiguió el éxito en 64 procedimientos (74%) y se produjeron siete complicaciones mayores (6,3%). Un pa-

TABLA IV. RESULTADOS DE LA ABLACIÓN CON CATÉTER SEGÚN EL SUSTRATO/MECANISMO ARRÍTMICO TRATADO EN EL REGISTRO NACIONAL DE ABLACIÓN CON CATÉTER DEL AÑO 2004

	Porcentaje de éxito (%)			Porcentaje de complicaciones (%)		
	Media	Mediana	Rango	Media	Mediana	Rango
TIN	98 ± 4	100	84-100	0,9 ± 1,5	0	0-5,5
VAC	90 ± 8	92	65-100	2,1 ± 4,2	0	0-22
NAV	98 ± 4	100	78-100	0,2 ± 1,3	0	0-7,7
ICT	91 ± 9	93	68-100	0,5 ± 1,6	0	0-7
TAF	79 ± 27	93	0-100			
TAM-FTA	59 ± 37	58	0-100			
FA	94 ± 10	100	76-100	5,8 ± 9,7	0	0-33
TVI	74 ± 31	83	0-100	5 ± 19	0	0-100
TV-IAM	73 ± 33	80	0-100	16 ± 36	0	0-100
TV-NIAM	65 ± 35	69	0-100	4 ± 14	0	0-50

FA: fibrilación auricular; ICT: istmo cavotricuspídeo; NAV: conducción/nodo auriculoventricular; TAF: taquicardia auricular focal; TAM-FTA: taquicardia auricular macrorreentrant-flutter auricular atípico; TIN: taquicardia intranodal; TVI: taquicardia ventricular idiopática; TV-IAM: taquicardia ventricular reentrant asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; TV-NIAM: taquicardia ventricular no asociada a cicatriz postinfarto de miocardio; VAC: vías accesorias.

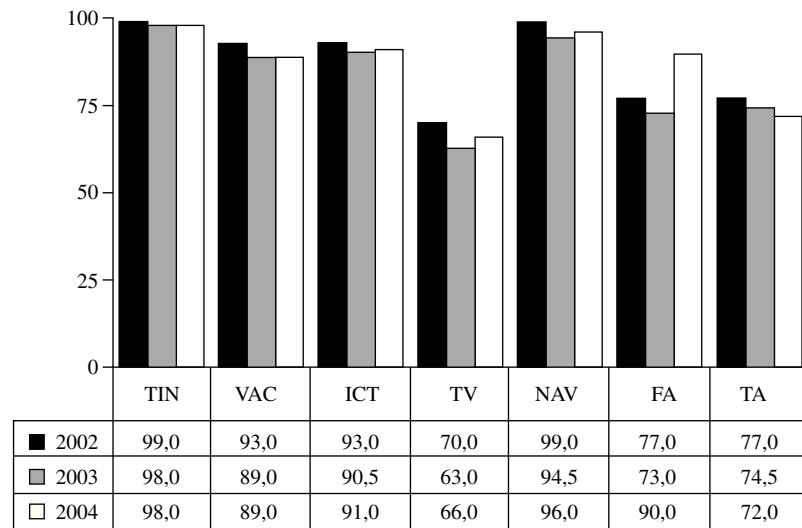


Figura 5. Comparación con registros previos del porcentaje de éxito de los diferentes sustratos. FA: fibrilación auricular; ICT: istmo cavotricuspídeo; NAV: conducción/nodo auriculovenricular; TIN: taquicardia intranodal; VAC: vías accesorias; TA: taquicardia auricular; TV: taquicardia ventricular.

ciente (0,9%) falleció súbitamente 3 h después del procedimiento. Abordó este sustrato el mismo porcentaje de centros con o sin SNInF.

Taquicardia ventricular no asociada a cicatriz postinfarto

Se llevaron a cabo 38 procedimientos en 12 centros ($3 \pm 1,9$ por centro; rango, 1-7). Se obtuvo éxito en 28 procedimientos (74%). Un paciente (2,6%) falleció consecuencia de un shock cardiogénico tras el procedimiento de ablación.

Abordó este sustrato el 46% de los centros con SNInF frente al 8% de los centros que no disponían de estos sistemas ($p = 0,03$).

DISCUSIÓN

Por cuarto año consecutivo, la Sección de Electrofisiología y Arritmias (SEA) publica los resultados del Registro Nacional de Ablación. Aun cuando el grado de participación ha sido inferior al de años previos¹⁻³, he-

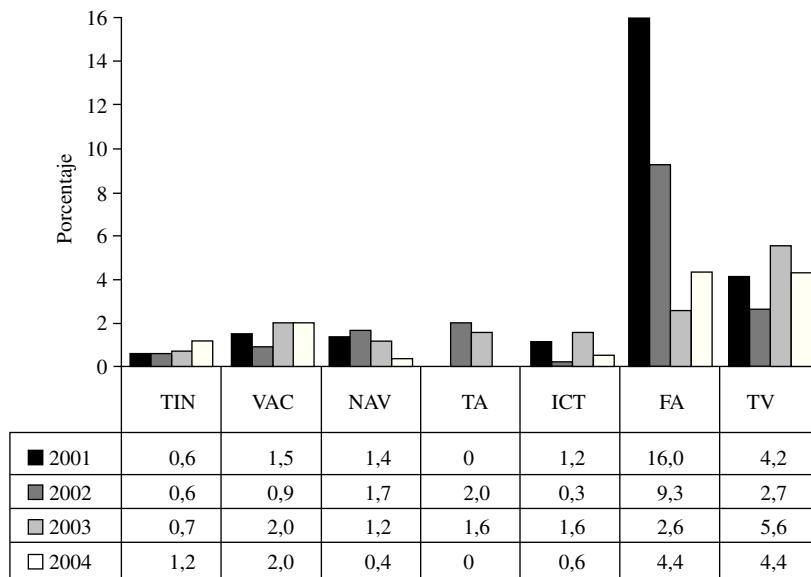


Figura 6. Comparación con registros previos del porcentaje de complicaciones de los diferentes sustratos. ICT: istmo cavotricuspídeo; FA: fibrilación auricular; NAV: conducción/nodo auriculovenricular; TIN: taquicardia intranodal; VAC: vías accesorias; TA: taquicardia auricular; TV: taquicardia ventricular.

mos conseguido analizar un elevado número de procedimientos de ablación (> 4.000).

Varias pueden ser las causas por las que ha disminuido la participación. No hemos de olvidar que éste, como los previos, es un registro voluntario que supone un esfuerzo adicional a todos los médicos participantes. El formato empleado en enviar los datos ha sido doble, retrospectivo y prospectivo, lo que puede llegar a crear confusión. En la SEA estamos trabajando para lograr un formato único, sencillo y que pueda ser completado de forma prospectiva, caso a caso. Esta es la dirección en la que se está trabajando en Europa, para el uso de una base de datos común y prospectiva (proyecto CARDs)⁴.

En el registro actual, el número de centros que han utilizado el registro prospectivo ha sido claramente inferior, por lo que no hemos analizado los datos referentes a variables epidemiológicas, anticoagulación, etc., que sí publicamos en el registro anterior¹.

Infraestructura y recursos

El número de electrofisiólogos que trabajan a tiempo completo en el laboratorio de electrofisiología (1,5 de media aproximadamente) no se ha modificado desde 1997. Como en registros precedentes, los laboratorios con financiación pública que disponen de al menos dos electrofisiólogos realizan un número superior de procedimientos de ablación (145 ± 64 frente a 94 ± 53 ; $p < 0,03$); de hecho, sólo el 17% (2/12) de los centros con menos de dos electrofisiólogos realizó más de 150 ablaciones, frente al 58% (11/19) de los centros con dos o más ($p < 0,05$).

Año a año asistimos a un aumento en el número de centros (el 71% en 2004, el 47% en 2002 y el 26% en 2001) que disponen de SNIInF. Aunque cada uno con diferente filosofía, dichos sistemas son utilizados cada vez más para mejorar los resultados en procedimientos complejos (FA, flutter izquierdo, etc.); de hecho, sólo dos laboratorios sin SNIInF realizan ablación de FA. Es probable que haya diferentes variables que influyan en la disponibilidad de estos sistemas; no obstante, y aunque se trate de un análisis con muchas limitaciones por el escaso número de casos, hemos de significar que los centros con un alto volumen de procedimientos (> 100) y que realizan cateterismo transeptal disponen de SNIInF en mayor porcentaje. No es de extrañar, por lo tanto, que sean los centros con SNIInF los que abordan sustratos más complejos con mayor frecuencia. Es lógico pensar que éstos actúan como centro de referencia para los pacientes de los hospitales que no realizan este tipo de ablaciones, aunque carecemos de datos al respecto.

Es llamativo el crecimiento que ha experimentado el uso de crioablación, seis centros la han utilizado duran-

te 2004 frente a dos en 2003 y 2002. El aumento en el número de sustratos abordables (arritmias supraventriculares, istmo cavo-tricuspidal y venas pulmonares), junto con las ventajas demostradas de esta fuente de energía, augura una mayor difusión⁵⁻⁷.

Resultados generales y por sustratos

No hemos observado diferencias significativas con respecto a años anteriores. En general, conseguimos un éxito ligeramente superior al 90%, con una tasa de complicaciones inferior al 2% y una mortalidad de uno-dos pacientes de cada 1.000 tratados. Estos «números» se han repetido desde 2001.

La distribución del porcentaje de los sustratos abordados no ha variado significativamente. La taquicardia intranodal, las vías accesorias y el *flutter* auricular siguen siendo las arritmias más frecuentemente tratadas en nuestro país. Esto no es extraño, puesto que son las arritmias en las que el cardiólogo clínico tiene más o menos clara la indicación de estudio electrofisiológico y posterior ablación⁸. Sin embargo, el tratamiento «curativo» de la FA no supera el 3% de todos los procedimientos de ablación, a pesar de que sigue siendo la arritmia más prevalente en una consulta general⁸. Aunque no han enviado sus datos algunos centros que abordan este sustrato, no cabe esperar que hubiese aumentado significativamente este porcentaje. Ya hay datos en la bibliografía que demuestran una mayor eficacia de la ablación con catéter frente a los fármacos antiarrítmicos en el control de la FA^{9,10}. El conocimiento de los resultados de la ablación de FA en nuestro país debería contribuir a incrementar la indicación de tratamiento intervencionista.

En el registro anterior pudimos apreciar que el porcentaje de éxito en la ablación de VAC referido por los centros que enviaron los datos de forma prospectiva fue inferior al de los que hicieron un registro retrospectivo. Aunque este año no hemos encontrado diferencias significativas, sí hemos de significar que, desde que analizamos datos prospectivos, el porcentaje de éxito de este sustrato es $< 90\%$. La mayor fiabilidad de los datos prospectivos parece la explicación más razonable de este hecho¹.

El porcentaje de éxito en la ablación de la FA debe ser interpretado con cautela, dadas las dificultades para definir el objetivo agudo de la ablación, la presencia de centros que no enviaron el dato de éxito del procedimiento y la dudosa relación entre éxito agudo y eficacia clínica a medio o largo plazo. Sí hemos de significar que el porcentaje de complicaciones está estabilizado en los últimos 3 años en menos del 5%, cifra similar a la publicada en el registro mundial de ablación de FA¹¹.

CONCLUSIONES

Aunque la participación en el registro es ligeramente inferior a la de años precedentes, el análisis de más de 4.000 ablaciones confirma la estabilidad de los resultados de este procedimiento en nuestro país. Tanto la distribución de sustratos como las tasas de éxito y complicaciones son similares a las del año 2003. Con respecto a años anteriores se constata una ligera mejora en la infraestructura tecnológica de los laboratorios, que no se corresponde con un aumento en la dotación de electrofisiólogos por centro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Font E, Álvarez-López M, García-Alberola A. Registro Español de Ablación con Catéter. III Informe Oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2003). Rev Esp Cardiol 2004;57:1066-75.
2. Álvarez M, Merino JL. Registro Español de Ablación con Catéter. I Informe Oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (año 2001). Rev Esp Cardiol 2002;55:1273-85.
3. Álvarez-López M, Rodríguez Font E. Registro Nacional de Ablación con Catéter. II Informe Oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2002). Rev Esp Cardiol 2003;56:1093-104.
4. Flynn MR, Barrett C, Cosio FG, et al. The Cardiology Audit and Registration Data Standards (CARDS), European data standards for clinical cardiology practice. Eur Heart J 2005;26:308-13.
5. Atienza F, Arenal A, Torrecilla EG, et al. Acute and long-term outcome of transvenous cryoablation of midseptal and parahissian accessory pathways in patients at high risk of atrioventricular block during radiofrequency ablation. Am J Cardiol 2004;93:1302-5.
6. Daubert JP, Hoyt RH, John R, et al. Performance of a new cardiac cryoablation system in the treatment of cavitricuspid valve isthmus-dependent atrial flutter. Pacing Clin Electrophysiol 2005;28 Suppl 1:142-5.
7. Hoyt RH, Wood M, Daoud E, et al. Transvenous catheter cryoablation for treatment of atrial fibrillation: results of a feasibility study. Pacing Clin Electrophysiol 2005;28 Suppl 1:78-82.
8. Vázquez-Ruiz de Castroviejo E, Muñoz-Bellido J, Lozano-Cabezas C, et al. Análisis de la frecuencia de las arritmias cardíacas y de los trastornos de la conducción desde una perspectiva asistencial. Rev Esp Cardiol 2005;58:657-65.
9. Pappone C, Rosanio S, Augello G, et al. Mortality, morbidity and quality of life after circumferential pulmonary vein ablation for atrial fibrillation. Outcomes from a controlled nonrandomized long-term study. J Am Coll Cardiol 2003;42:185-97.
10. Wazni OM, Marrouche NF, Martín DO, et al. Radiofrequency ablation vs. antiarrhythmic drugs as first-line treatment of symptomatic atrial fibrillation. A randomized trial. JAMA 2005;293:2634-40.
11. Cappato R, Calkins H, Chen S-A, et al. Worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. Circulation 2005;111:1100-5.

Relación de los médicos responsables de los datos de los centros participantes en el Registro Español de Ablación de 2004

N. Alveranga, J. Amador, M.F. Arcocha, A. Barrera, N. Basterra, L. Cano, E. Castellanos, S. del Castillo, J.J. Esteve, C. Expósito, I. Fernández Lozano, M.L. Fidalgo, A. García Alberola, I. García Bolao, D. García Medina, B. Herreros, M. López Gil, J. Martí, J.G. Martínez, J.L. Martínez Sande, J.L. Merino, J.L. Morínigo, J. Osca, A. Pachón, V. Palanca, A. Pedrote, L. Pérez Álvarez, N. Pérez Castellano, F.J. Rodríguez Entem, E. Rodríguez Font, G. Rodrigo Trallero, R. Romero, X. Sabaté, L. Tercedor y X. Viñolas.

ANEXO 1
Laboratorios de electrofisiología por comunidades autónomas y provincias participantes
en el Registro Nacional de Ablación con Catéter del año 2004

<p>Andalucía</p> <p>Cádiz Hospital Puerta del Mar</p> <p>Granada Hospital Virgen de las Nieves</p> <p>Málaga Hospital Universitario de Málaga</p> <p>Sevilla Hospital de Valme Hospital Virgen del Rocío</p>	<p>Valladolid Hospital Río Hortega</p> <p>Barcelona Ciudad Sanitaria de Bellvitge Hospital del Mar Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Hospital Germans Trias i Pujol</p>	<p>Cataluña</p>
		<p>Comunidad Valenciana</p> <p>Alicante Hospital General de Alicante</p> <p>Valencia Hospital General de Valencia Hospital La Fe</p>
		<p>Galicia</p> <p>La Coruña Hospital Clínico de Santiago de Compostela Hospital Juan Canalejo</p>
		<p>Madrid</p> <p>Clínica Puerta de Hierro Hospital 12 de Octubre Hospital de Alcorcón Hospital Clínico San Carlos Hospital La Paz Clínica USP San Camilo* Clínica de la Zarzuela*</p>
<p>Zaragoza Hospital Lozano Blesa</p>	<p>Aragón</p>	<p>Murcia</p> <p>Hospital Virgen de la Arrixaca</p>
<p>Asturias</p> <p>Hospital Central de Asturias</p>	<p>Baleares</p>	<p>Navarra</p> <p>Clínica Universitaria de Navarra* Hospital de Navarra</p>
<p>Palma de Mallorca Hospital Son Dureta Policlínica Miramar* Clínica Rotger*</p>	<p>Canarias</p> <p>Tenerife Hospital Nuestra Señora Candelaria</p>	<p>País Vasco</p> <p>Bilbao Hospital de Basurto</p>
<p>Cantabria</p> <p>Hospital Marqués de Valdecilla</p>	<p>Castilla-La Mancha</p>	
<p>Toledo Hospital Virgen de la Salud</p>	<p>Castilla y León</p>	
<p>León Hospital de León</p>		
<p>Salamanca Hospital de Salamanca</p>		

*Centros con atención exclusivamente privada.



BIO MED



unidix

Especialistas en cirugía cardiovascular

desde 1977 al cuidado de tu salud



91 803 28 02



info@biomed.es

