

## Análisis de la frecuencia de las arritmias cardíacas y de los trastornos de conducción desde una perspectiva asistencial

Eduardo Vázquez Ruiz de Castroviejo, Juan Muñoz Bellido, Cristóbal Lozano Cabezas, Antonio Ramírez Moreno, Manuel Guzmán Herrera, Ada Tarabini Castellani, Antonio Fajardo Pineda, Blas Jiménez Araque, Juan B. Armenteros Lechuga y Carlos Pagola Vilardebó

Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. España.

**Introducción y objetivos.** Durante los últimos años hemos asistido a un importante avance en el conocimiento de los mecanismos de las arritmias que no ha ido acompañado de un desarrollo paralelo en el conocimiento de su prevalencia. El objetivo es analizar la frecuencia de las arritmias y los trastornos de conducción cardíacos en una consulta de cardiología general, así como determinar el número de pacientes con indicación de clase I o IIa en el estudio electrofisiológico (EEF).

**Pacientes y método.** Analizamos la presencia de arritmias y alteraciones de la conducción en 2.045 pacientes. Determinamos la incidencia de estas enfermedades en los pacientes que consultaban por primera vez. Incluimos las arritmias supraventriculares o ventriculares, a los pacientes isquémicos con fracción de eyección (FE) < 30%, los bloqueos auriculoventriculares > de primer grado, bloqueos intraventriculares completos y la disfunción sinusal.

**Resultados.** En 798 (39%) de todos los pacientes y en 153 (22%) de los 704 que consultaban por primera vez se observaba una o más de las enfermedades analizadas. La distribución, entre todos los pacientes, era la siguiente: fibrilación auricular, 524 (26%); aleteo auricular, 34 (2%); taquicardia con un complejo QRS estrecho, 58 (3%); arritmias ventriculares y/o FE < 30% de origen isquémico, 46 (2%); bloqueos auriculoventriculares o disfunción sinusal, 68 (3%); bloqueos intraventriculares, 157 (8%); otros, 4 (0,2%). El 7% (143/2.045) de la totalidad de los pacientes y el 3,5% (25/704) de los que consultaban por primera vez tenían indicación de EEF.

**Conclusiones.** a) Casi un 40% de todos los pacientes atendidos en una consulta de cardiología general y 1 de cada 4 que consultan por primera vez presentan arritmias cardíacas o trastornos de conducción, y b) más de 3 de cada 100 pacientes derivados por primera vez tienen indicación de EEF.

**Palabras clave:** *Arritmia. Bloqueo cardíaco. Electrofisiología.*

### Analysis of the Frequency of Cardiac Arrhythmias and Conduction Disturbances From a Health-Care Perspective

**Introduction and objectives.** Over the last few years, our understanding of the mechanisms underlying cardiac arrhythmias has increased substantially. However, few data on their prevalence exist. Our objectives were to analyze the prevalence of cardiac arrhythmias and conduction disturbances in cardiology clinic outpatients and to determine the number of patients with a class-I or -IIa recommendation for electrophysiological studies (EPS).

**Patients and method.** We investigated cardiac arrhythmias and conduction disturbances in 2045 patients and determined their prevalence in those seen for the first time. Specific conditions investigated included supraventricular and ventricular arrhythmias, ischemic disease with an ejection fraction (EF) <30%, second-degree or higher atrioventricular (AV) block, intraventricular block, and sick sinus syndrome.

**Results.** In total, 798 (39%) of all patients and 153 of the 704 (22%) seen for the first time presented with 1 or more of the specified conditions. Their distribution in all patients was: atrial fibrillation, 524 (26%); atrial flutter, 34 (2%); narrow-QRS tachycardia, 58 (3%); ventricular arrhythmias or EF<30% due to ischemic disease or both, 46 (2%); AV block or sinus dysfunction, 68 (3%); intraventricular block, 157 (8%); and other conditions, 4 (0.2%). Some 7% (143/2045) of all patients and 3.5% (25/704) of those seen for the first time had an indication for EPS.

**Conclusions.** a) Almost 40% of all patients seen in a cardiology outpatient clinic and 1 in 4 of those seen for the first time presented with a cardiac arrhythmia or conduction disturbance; and b) more than 3% of patients seen for the first time had an indication for EPS.

**Key words:** *Arrhythmia. Heart block. Electrophysiology.*

Correspondencia: Dr. E. Vázquez Ruiz de Castroviejo.  
Navas de Tolosa 4, P 1, 6.º D. 23003 Jaén. España.  
Correo electrónico: vazquez89@arrakis.es

Recibido el 22 de octubre de 2004.  
Aceptado para su publicación el 18 de marzo de 2005.

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## ABREVIATURAS

EEF: estudio electrofisiológico.  
FA: fibrilación auricular.  
FE: fracción de eyección.

## INTRODUCCIÓN

Las arritmias cardíacas y los trastornos de la conducción constituyen un importante grupo dentro de las enfermedades cardíacas. Durante los últimos 15 años hemos asistido a un espectacular avance en el conocimiento de los sustratos arritmogénicos y de los mecanismos que desencadenan y contribuyen al mantenimiento de las arritmias, así como al desarrollo de procedimientos terapéuticos y dispositivos implantables que han revolucionado el manejo de estas enfermedades. Sin embargo, si exceptuamos la fibrilación auricular (FA), que ha sido objeto de diversos estudios poblacionales que nos permiten estimar la frecuencia real de esta arritmia<sup>1-4</sup>, no se ha producido un desarrollo paralelo en el conocimiento de la prevalencia e incidencia del resto de estas enfermedades. Esta ausencia de información hace que no sea bien conocida, desde el punto de vista poblacional y asistencial, la importancia real del problema y las necesidades del manejo de estas enfermedades, tanto a la hora de asignar recursos materiales y personales, como para elaborar programas de formación de especialistas.

El objetivo de nuestro estudio es analizar la frecuencia (casos presentes y casos de nuevo diagnóstico) de las arritmias cardíacas y los trastornos de la conducción en una consulta de cardiología general. Pretendemos, asimismo, establecer el porcentaje de los pacientes que acuden a nuestras consultas que necesita ser derivado a unidades especializadas en el manejo de las arritmias al ser subsidiario de estudio electrofisiológico (EEF) y/o de implantación de dispositivos.

## PACIENTES Y MÉTODO

Analizamos la presencia de trastornos del ritmo o de la conducción en 2.045 pacientes visitados en consultas de cardiología de nuestro centro durante los días en los que las consultas eran atendidas por los autores responsables de la recogida de los datos (Vázquez y Muñoz); esta situación estaba condicionada exclusivamente por razones organizativas del servicio y en ningún caso por consideraciones clínicas, por lo que se trata de una muestra representativa de los pacientes que acuden a nuestras consultas. En las consultas se atiende a los pacientes derivados desde atención primaria, las interconsultas realizadas desde otros servicios hospitalarios y las revisiones programadas por los propios cardiólogos. En el área sanitaria de nuestro centro no hay ninguna con-

sulta de cardiología que no dependa de nuestro servicio, por lo que la única posibilidad de derivación desde atención primaria a cardiología es nuestra consulta externa. No disponemos, asimismo, de consultas monográficas de ninguna enfermedad cardíaca. Al no disponer de laboratorio de electrofisiología en nuestro hospital hemos de derivar pacientes a otros centros; sin embargo, todos continúan siendo revisados en nuestras consultas, aunque algunos son citados de forma simultánea en los hospitales a los que fueron derivados, fundamentalmente para el control de los dispositivos implantados. Si durante el período de recogida de datos (noviembre 2003-junio 2004) algún paciente acudió en más de una ocasión a la consulta sólo fue considerada la primera vez.

Además del análisis de la presencia de las arritmias y los trastornos de conducción en la totalidad de los pacientes incluidos, establecemos la frecuencia de estas enfermedades en los 704 pacientes (34,4%) que no habían sido valorados con anterioridad en ninguna consulta de cardiología.

Consideramos que un paciente presentaba una arritmia cuando se documentaba, en el registro electrocardiográfico realizado en la consulta, en el registro aportado por el paciente o en el registro Holter, algunas de las siguientes alteraciones del ritmo: FA, aleteo auricular común, taquicardia regular con un complejo QRS estrecho sin criterios de aleteo común y taquicardias ventriculares sostenidas o no sostenidas. Se consideró como taquicardia ventricular a toda taquicardia regular con un complejo QRS ancho o diferente del ritmo basal, y taquicardia sostenida si su duración había sido > 30 s o había requerido algún procedimiento terapéutico para su terminación. Incluimos en el análisis los pacientes con fracción de eyección (FE) < 30% de etiología isquémica, aun en ausencia de arritmias, al considerar que deben de valorarse desde el punto de vista de la prevención de muerte súbita de causa arrítmica. Se excluyó a los pacientes con extrasistolia supraventricular o ventricular con independencia de su frecuencia y sólo de forma excepcional se ha incluido a pacientes con extrasistolia ventricular frecuente, muy sintomática y que requirieron recomendaciones terapéuticas farmacológicas. La FA fue clasificada según los patrones clínicos establecidos en el documento conjunto de AHA/ACC/ESC<sup>5</sup>.

La presencia de un bloqueo auriculoventricular (AV) superior a primer grado, bloqueo bifascicular o bloqueo de rama derecha completo fue considerada como trastorno de la conducción. Se consideró, también, a los pacientes con disfunción sinusal. Establecimos como indicación posible de estudio electrofisiológico y/o implantación de dispositivo si el cuadro clínico que presentaba se encuentra contemplado como indicación de tipo I o IIa en alguna guía de práctica clínica de las asociaciones americanas de cardiología, la Sociedad Europea de Cardiología o Sociedad Española de Cardiología, independientemente de que situaciones de edad, comorbilidad o criterio personal del car-

diólogo responsable hicieran que esta opción no fuera aconsejada al paciente o que el paciente no la aceptara. Siguiendo este criterio se consideraron como indicación posible de EEF y/o implantación de dispositivo las siguientes situaciones: taquicardia regular con un complejo QRS estrecho<sup>6</sup>, aleteo auricular<sup>6</sup>, fracción de eyección < 30% de etiología isquémica aun en ausencia de arritmias documentadas<sup>7,8</sup>, arritmias ventriculares sintomáticas en presencia de cardiopatía estructural<sup>9</sup>, episodios sincopales de perfil cardiogénico en presencia de disfunción sistólica de ventrículo izquierdo de cualquier etiología aun en ausencia de arritmias documentadas<sup>10</sup> y episodios sincopales de perfil cardiogénico en presencia de bloqueo intraventricular de tercer grado<sup>10,11</sup>.

Se consideró indicación real de EEF y/o implantación de dispositivo cuando ya había sido realizado el procedimiento o éste se indicó el día de la consulta.

Se consideró como diabéticos, hipertensos o dislipémicos a los pacientes en los que se había recomendado tratamiento farmacológico encaminado a corregir estas enfermedades. Una lesión valvular reumática de cualquier severidad fue considerada como enfermedad val-

vular; si ésta era de distinta etiología sólo se consideró como enfermedad valvular si la lesión era superior a ligera. Para ser considerado como isquémico exigimos un diagnóstico previo de infarto de miocardio, una coronariografía que mostrara lesiones obstructivas o un cuadro clínico de angina típica considerada como tal por, al menos, 2 cardiólogos. Se incluyó como fumadores a los pacientes que tenían el hábito activo en el momento de la consulta o en los 3 meses previos, y como ex fumadores si el hábito había sido abandonado en los 10 años anteriores. Cuando se menciona el uso de medicación antiarrítmica no se incluyen los bloqueadores beta y cuando se hace referencia a los dispositivos implantables se excluye el marcapasos.

## RESULTADOS

Un total de 798 (39%) pacientes presentaban uno o más de los trastornos del ritmo o de la conducción considerados. Las características clínicas de todos los pacientes figuran en la tabla 1.

En la tabla 2 se detallan las distintas alteraciones del ritmo y/o de la conducción detectadas.

**TABLA 1. Características clínicas de todos los pacientes (n = 798)**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Edad, años media $\pm$ DE (rango)  | 68,7 $\pm$ 11,7 (14-92) |
| Varones, n (%)   | 378 (47,4)              |
| Ausencia de cardiopatía estructural, n (%)   | 461 (57,7)              |
| Valvulares, n (%)  | 180 (22,5)              |
| Isquémicos, n (%)  | 104 (13)                |
| Disfunción sistólica (FE < 40%) o IC con función sistólica conservada, n (%)                     | 85 (10,6)               |
| Congénitos, n (%)  | 7 (0,9)                 |
| Otras cardiopatías estructurales (pericarditis crónica, miocardiopatía hipertrófica, etc., n (%) | 9 (1,1)                 |
| Hipertensos, n (%)   | 433 (54,2)              |
| Diabéticos, n (%)  | 167 (20,9)              |
| Tipo 1, n (%)  | 70 (8,7)                |
| Dislipémicos, n (%)  | 98 (24,9)               |
| Fumadores, n (%)   | 49 (6,1)                |
| Ex fumadores, n (%)  | 119 (14,9)              |

FE: fracción de eyección; IC: insuficiencia cardíaca.

**TABLA 2. Número y porcentajes de pacientes con arritmias, trastornos de conducción y fracción de eyección < 30% de origen isquémico con o sin arritmias documentadas, detectados en la totalidad de los pacientes analizados**

|   | N   | % (IC del 95% ) sobre el total (798) de las enfermedades detectadas | % (IC del 95% ) sobre el total (2.045) de los pacientes analizados |
|---|-----|---|--|
| Fibrilación auricular                         | 524 | 65,6 (62,3-68,9)  | 25,6 (23,7-27,5)   |
| Aleteo auricular                              | 34  | 4,2 (2,8-5,6)   | 1,7 (1,1-2,3)  |
| Taquicardia regular con complejo QRS estrecho | 58  | 7,2 (5,4-9)   | 2,8 (2,1-3,5)  |
| Arritmias ventriculares                       | 19  | 2,4 (1,3-3,5)   | 0,9 (0,5-1,3)  |
| FE < 30% de origen isquémico                  | 33  | 4,1 (2,7-5,5)   | 1,6 (1,1-2,1)  |
| Bloqueos AV o disfunción sinusal              | 68  | 8,5 (6,6-10,4)  | 3,3 (2,5-4,1)  |
| Bloqueos intraventriculares                   | 157 | 19,7 (16,9-22,5)  | 7,7 (6,5-8,9)  |
| Otros   | 4   | 0,5 (0-1)   | 0,2 (0-0,4)  |

AV: auriculoventricular; FE: fracción de eyección; IC: intervalo de confianza.

## Fibrilación auricular

La FA es la arritmia encontrada con mayor frecuencia y estaba presente en 1 de cada 4 pacientes atendidos en la consulta, con lo que constituye dos tercios de las arritmias o trastornos de conducción diagnosticados. El 45,4% eran varones y la edad media era de  $69,8 \pm 10$  años; 300 de los 524 (57%) no presentaban cardiopatía estructural, en 150 (29%) la arritmia acompañaba a una enfermedad valvular (reumática en 112 casos), en 46 (9%) a una enfermedad coronaria, en 17 (3%) a una miocardiopatía dilatada y en 11 pacientes (2%) a otras enfermedades (miocardiopatía hipertrófica, pericarditis constrictiva crónica, cardiopatías congénitas e insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada). El 75,2% de los pacientes (394/524) seguía, o inició tras la consulta, tratamiento anticoagulante.

Los patrones clínicos de presentación de la arritmia, la edad, la comorbilidad acompañante y la utilización del tratamiento anticoagulante en cada uno de los patrones clínicos se exponen en la tabla 3.

En 43 (8,2%) pacientes se había realizado cardioversión eléctrica previa o ésta se había indicado en el momento de la consulta y 78 (15%) seguían tratamiento antiarrítmico (38 flecainida, 36 amiodarona, 3 propafenona y 1 sotalol); en 17 pacientes se había realizado o indicado un EEF, aunque este procedimiento fue propuesto para el tratamiento de las vías accesorias, el aleteo auricular, la ablación del nodo auriculoventricular o las arritmias ventriculares concomitantes, y sólo en 1 caso para tratamiento de la FA.

### Aleteo auricular

En 34 pacientes se detectó aleteo auricular común, que era permanente en 2 casos. La edad media fue de  $71,8 \pm 9$  años y los varones representaban el 61,8% de los casos. Aunque el 70,6% no presentaba cardiopatía estructural, el 62% ( $n = 21$ ) era hipertenso y el 29% ( $n = 10$ ), diabético. En 3 pacientes se había realizado cardioversión eléctrica. En 7 pacientes se había realizado EEF (5 para ablación de un istmo cavo-

tricuspídeo, 1 para ablación de nodo AV por FA no controlable y 1 para implantar un desfibrilador automático y realizar una estimulación biventricular por disfunción sistólica severa de origen isquémico e insuficiencia cardíaca). A 6 pacientes se les aconsejó la ablación del istmo cavotricuspídeo el día de la consulta.

En 21 (61,7%) pacientes, el aleteo estaba asociado con fibrilación auricular; 7 (21%) pacientes seguían tratamiento antiarrítmico y 16 (47%) tratamiento anticoagulante.

### Taquicardia regular con complejo QRS estrecho

En 58 pacientes se estableció el diagnóstico de taquicardia regular con un complejo QRS estrecho que no cumplía criterios de aleteo común; en 8 (14%) de ellos, el ECG de superficie mostraba una imagen de síndrome de Wolf-Parkinson-White permanente o intermitente. La edad media era de  $57 \pm 16,8$  años (rango, 14-83) y 21 (36%) eran varones. El 83% no presentaba cardiopatía estructural, en el 9% se había documentado una enfermedad coronaria, en el 3% valvular y en el 2% una cardiopatía congénita. Casi la mitad de ellos (28 pacientes) eran hipertensos y el 7%, diabético. Un paciente había recibido cardioversión eléctrica. En 29 (50%) pacientes se había realizado o indicado un EEF, en la totalidad de los casos con el fin de realizar una ablación con radiofrecuencia del sustrato arritmogénico. Nueve (16%) pacientes seguían tratamiento antiarrítmico.

### Arritmias ventriculares y/o fracción de eyección < 30% de origen isquémico

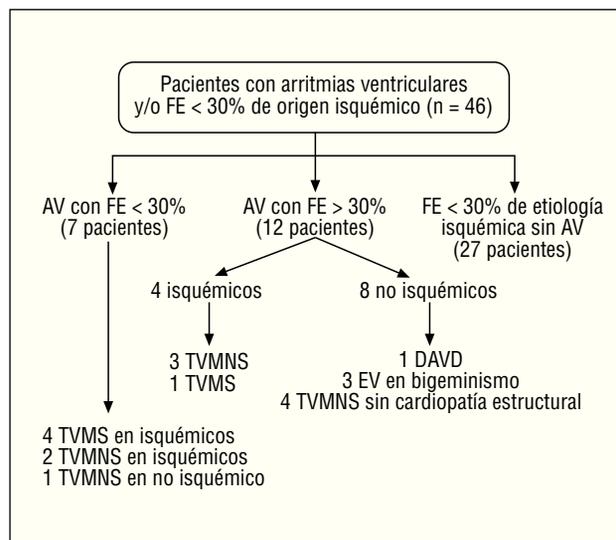
En 46 pacientes se documentaron arritmias ventriculares y/o FE < 30% de origen isquémico. En la figura 1 se detalla la distribución de los pacientes.

Cuatro de los 27 que presentaban FE < 30% sin arritmias documentadas tenían un complejo QRS > 120 ms. Los 3 pacientes con extrasistolia ventricular fueron incluidos porque ésta se acompañaba de sintomatología no sincopal, estaba acoplada muy frecuente-

**TABLA 3. Frecuencia de presentación de los diferentes patrones clínicos de la fibrilación auricular, según características clínicas, comorbilidad acompañante y utilización del tratamiento anticoagulante en cada uno de ellos**

|  | Permanente     | Paroxística   | Persistente     | Primer episodio |
|--|----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Presentación, %                                  | 60,4           | 14,5          | 13,3            | 11,6            |
| Edad, años, media $\pm$ DE                       | $71,2 \pm 8,9$ | $70 \pm 11,4$ | $66,4 \pm 10,3$ | $66,3 \pm 11,4$ |
| Ausencia de CE, %                                | 49,2           | 69,7          | 65,7            | 73,8            |
| < 65 años, %                                     | 20,1           | 26,3          | 37,1            | 42,6            |
| Pacientes < 65 años, ausencia de CE, HTA y DM, % | 1,2            | 9,2           | 8,5             | 19,6            |
| Anticoagulados, %                                | 87,7           | 48,7          | 71,4            | 47,5            |

CE: cardiopatía estructural; DE: desviación estándar; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial.



**Fig. 1.** Distribución de los pacientes con arritmias ventriculares y/o fracción de eyección < 30% de origen isquémico en función de la enfermedad detectada.

AV: arritmias ventriculares; DAVID: displasia arritmogénica de ventrículo derecho; EV: extrasistolia ventricular; FE: fracción de eyección; TVMNS: taquicardia ventricular monomorfa no sostenida; TVMS: taquicardia ventricular monomorfa sostenida.

mente en bigeminismo y requería tratamiento con bloqueadores beta.

Once pacientes (24%) eran portadores de desfibriladores automáticos, 3 de ellos con estimulación biventricular; a 2 más se les indicó EEF el día de la consulta. Un paciente había recibido cardioversión eléctrica y 6 (13%) seguían tratamiento antiarrítmico.

La edad media de los 37 pacientes con enfermedad coronaria era de 72 ± 9,1 años (rango, 35-86 años) y 10 de ellos (27%) tenían una edad > 75 años. El 92% eran varones, el 43% hipertenso y el 35% diabético; el 8% eran fumadores y el 54% ex fumadores.

### Trastornos de la conducción intraventricular

Los bloqueos intraventriculares han sido, tras la fibrilación auricular, la enfermedad más prevalente y

había sido diagnosticada en 157 pacientes. La frecuencia de presentación de cada uno de los patrones electrocardiográficos, así como las características clínicas y las enfermedades acompañantes se detallan en la tabla 4.

En 2 pacientes se había realizado un EEF y en 5 se les había indicado tras la consulta. Dos pacientes estaban recibiendo tratamiento de estimulación biventricular, uno de ellos con un dispositivo desfibrilador.

### Alteraciones de la función sinusal y de la conducción auriculoventricular

Un total de 58 pacientes llevaba un marcapasos definitivo, 2 pacientes presentaban bloqueos AV de segundo grado asintomáticos y 7 presentaban disfunción sinusal no sincopal.

Entre los pacientes portadores de marcapasos, 28 (42%) se encontraban en fibrilación auricular y 6 (10%) presentaban una FE < 40%.

La edad media de la totalidad de los pacientes incluidos en este apartado era de 70,2 ± 11,3 años, el 54% era varón, el 43% era hipertenso, el 22% era diabético y el 54% no tenía ninguna cardiopatía estructural.

### Otros

Dos pacientes presentaban sintomatología sincopal en presencia de FE < 30% de etiología no isquémica y en ausencia de arritmias ventriculares o trastornos de la conducción documentados y se les indicó EEF. Un paciente era portador de un registrador de eventos insertable por episodios sincopales de repetición de etiología no filiada, sin cardiopatía estructural ni alteraciones del ritmo o de la conducción. Por último, 1 paciente tenía un registro electrocardiográfico compatible con síndrome de Brugada en ausencia de síntomas y de antecedentes familiares de muerte súbita, y no se le indicó ninguna exploración adicional.

**TABLA 4. Patrones electrocardiográficos encontrados en los pacientes con trastornos de la conducción intraventricular, según las características clínicas la enfermedad acompañante en cada uno de ellos**

|  | BRI (n = 76) | BRD (n = 53) | BRD + HBA (n = 28) | Todos (n = 157) |
|--|--------------|--------------|--------------------|-----------------|
| Ausencia de cardiopatía estructural, n (%) | 35 (46)      | 36 (68)      | 15 (54)            | 86 (55)         |
| Edad, años, media ± DE                     | 71,7 ± 9,7   | 66,3 ± 14,5  | 73 ± 8,9           | 70,1 ± 11,9     |
| Varones, n (%)                             | 30 (39)      | 32 (60)      | 16 (57)            | 78 (50)         |
| Hipertensión arterial, n (%)               | 48 (63)      | 31 (58)      | 17 (61)            | 96 (61)         |
| Diabetes, n (%)                            | 18 (24)      | 10 (19)      | 8 (29)             | 36 (23)         |
| FE < 40%, n (%)                            | 21 (28)      | 1 (2)        | 3 (11)             | 25 (16)         |
| Presencia de síncope, n (%)                | 8 (10)       | 1 (2)        | 2 (7)              | 11 (7)          |
| Fibrilación auricular, n (%)               | 13 (17)      | 7 (13)       | 7 (25)             | 27 (17)         |

BRD: bloqueo de rama derecha; BRI: bloqueo de rama izquierda; DE: desviación estándar; FE: fracción de eyección; HBA: hemibloqueo anterior izquierdo;

**TABLA 5. Número y porcentajes de las arritmias y trastornos de conducción detectados en los pacientes atendidos por primera vez**

|   | n  | % (IC del 95%) sobre el total (153) de las enfermedades | % (IC del 95%) sobre el total (704) de los pacientes |
|---|----|---|--|
| Fibrilación auricular                         | 81 | 52,9 (45-60,8)  | 11,5 (9,1-13,9)                                      |
| Aleteo auricular                              | 6  | 3,9 (0,8-7)   | 0,8 (0,1-1,5)  |
| Taquicardia regular con complejo QRS estrecho | 15 | 9,8 (4,5-13,7)  | 2,1 (0,9-2,9)  |
| Arritmias ventriculares                       | 4  | 2,6 (0,1-5,1)   | 0,5 (0-1)  |
| FE < 30% de origen isquémico                  | 1  | 0,6 (0-1,8)   | 0,1 (0-0,3)  |
| Bloqueos AV o disfunción sinusal              | 2  | 1,3 (0,5-3,1)   | 0,2 (0,1-0,5)  |
| Bloqueos intraventriculares                   | 45 | 29,4 (22,2-36,6)  | 6,3 (4,5-8,1)  |

AV: auriculoventricular; FE: fracción de eyección.

### *Incidencia de alteraciones del ritmo o de la conducción en los pacientes atendidos por primera vez en consulta de cardiología*

Entre los 704 pacientes que nunca habían sido valorados en una consulta de cardiología, 153 (22%) presentaban algunas de las alteraciones del ritmo o de la conducción analizadas. La edad media era de 68,3 ± 13 años, el 52% eran varones, el 82% no presentaba cardiopatía estructural, el 13% presentaba alguna enfermedad valvular y el 2%, enfermedad isquémica; 5 (3%) pacientes tenían FE < 40%.

La distribución de las distintas enfermedades detectadas se expone en la tabla 5.

De los 81 pacientes con FA, en 33 (41%) no se consideró indicado intentar revertir a ritmo sinusal, por lo se planteó un enfoque terapéutico de FA permanente. Un total de 36 pacientes (44%) se encontraban en ritmo sinusal en el momento de la exploración y a los 12 restantes se les indicó cardioversión eléctrica.

Entre los pacientes con arritmias ventriculares, 3 presentaban extrasistolia ventricular y 1 taquicardia ventricular monomorfa no sostenida, todos ellos en ausencia de cardiopatía estructural.

A 7 pacientes (4,6%) se les aconsejó un EEF (5 por taquicardia regular con un complejo QRS estrecho, 1 por aleteo auricular y 1 por bloqueo de rama izquierda sincopal). Seis (3,9%) pacientes iniciaron tratamiento antiarrítmico (4 con flecainida y 2 con amiodarona).

### *Pacientes con indicación de estudio electrofisiológico y/o desfibrilador automático o estimulación biventricular*

En la tabla 6 se expone el número de pacientes que presentaban indicación posible de EEF o implantación de dispositivo, considerándose como tal lo especificado en el apartado "Pacientes y método". En el grupo de indicación real se incluyó a los pacientes a los que ya se les había realizado el procedimiento o se les indicó el día de la consulta. Se analizan separadamente la totalidad de los pacientes y los que consultaban por primera vez.

El número de pacientes con indicación posible de resincronización cardíaca en el grupo de pacientes con disfunción sistólica de origen no isquémico y complejo QRS ancho figura con interrogación al considerar

**TABLA 6. Número de pacientes con indicación posible de estudio electrofisiológico y/o implantación de desfibrilador o resincronizador y aquéllos a los que se les indicó. Se especifican las indicaciones en la totalidad de los pacientes y de los atendidos por primera vez**

|  | Todos (n = 2.045)  |                 | Primera vez (n = 704) |                 |
|--|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
|  | Indicación posible | Indicación real | Indicación posible    | Indicación real |
| Taquicardia con complejo QRS estrecho                      | 58                 | 29              | 15                    | 5               |
| Aleteo auricular   | 34                 | 11              | 6                     | 1               |
| Arritmias ventriculares y/o FE < 30% de origen isquémico   | 36                 | 13              | 1                     | 0               |
| Bloqueo intraventricular sincopal                          | 11                 | 7               | 3                     | 1               |
| Síncopes en presencia de disfunción sistólica no isquémica | 2                  | 2               | 0                     | 0               |
| Disfunción sistólica de origen no isquémico con QRS ancho  | ?                  | 2               | ?                     | 0               |
| Ablación de nodo AV por FA no controlada con fármacos      | ?                  | 1               |                       |                 |
| Ablación de sustrato en FA                                 | ?                  | 1               |                       |                 |
| Total  | 143                | 66              | 25                    | 7               |

AV: auriculoventricular; FA: fibrilación auricular; FE: fracción de eyección.

que uno de los requisitos que deben de exigirse (sintomatología persistente e invalidante a pesar de un tratamiento óptimo<sup>7</sup>) es difícil de establecer de manera objetiva en un estudio de estas características. De los 81 pacientes que tenían disfunción sistólica (FE < 40%) de cualquier etiología, 25 (31%) presentaban bloqueo interventricular avanzado, dato que no es muy diferente del aportado por un reciente estudio<sup>12</sup>. Veinte pacientes reunían criterios de bloqueo intraventricular y disfunción sistólica de origen no isquémico.

Las mismas razones han justificado la interrogación en el grupo de pacientes con indicación de sustrato en la FA y de ablación del nodo AV e implantación de marcapasos por FA no controlable con fármacos.

## DISCUSIÓN

Las alteraciones del ritmo y de la conducción son una enfermedad con una elevada frecuencia en una consulta de cardiología general y se encuentran presentes en casi un 40% de la totalidad de los pacientes atendidos y en 1 de cada 5 de los que consultan por primera vez. El 7% de todos los pacientes y el 3,5% de los que son atendidos por primera vez presentan cuadros clínicos que hacen necesario considerar la realización de un EEF y/o la implantación de un dispositivo.

La fibrilación auricular se ha mostrado, en nuestro estudio, como la arritmia más frecuente y está presente en 1 de cada 4 pacientes atendidos en la consulta por que una vez más, se justifica el calificativo de epidemia del siglo XXI<sup>13</sup>. Debe señalarse la alta proporción de pacientes con enfermedad valvular reumática en nuestro estudio, que está presente en 1 de cada 5 pacientes con FA. Esta situación es diferente de la de otros estudios, donde el porcentaje total de pacientes valvulares oscila entre el 4 y el 19%<sup>1-14</sup>. En la reciente encuesta de la Sociedad Europea de Cardiología (<https://www.euroheartsurvey.org/>), sólo el 10% de los pacientes incluidos presentaba enfermedad valvular. Aunque en nuestro estudio la presencia de enfermedad reumática es significativa, la incidencia de nuevos diagnósticos ha sido casi anecdótica, de forma que sólo 2 pacientes no conocían que padecían la enfermedad con anterioridad a la consulta. Si las migraciones poblacionales no modifican esta tendencia, creemos que, a medio plazo, la cardiopatía reumática dejará de ser una enfermedad tan prevalente en nuestro medio, lo que puede ejercer su influencia en la frecuencia de presentación de la FA.

La FA permanente ha sido el patrón clínico predominante en nuestro estudio, a diferencia de lo que ocurre en la encuesta europea antes mencionada (<https://www.euroheartsurvey.org/>) y de lo encontrado en los pacientes hospitalizados en nuestra propia institución, donde este patrón clínico representaba sólo un tercio de la totalidad de los casos<sup>15</sup>; es evidente, por tanto,

que los patrones clínicos de la arritmia tienen una distribución diferente en función del estamento asistencial que se analice, si bien la FA permanente en ningún caso representa un porcentaje muy superior al 50%. El tratamiento anticoagulante ha sido ampliamente utilizado en nuestros pacientes y aunque hay algunas diferencias con los resultados de otros grupos<sup>16,17</sup>, creemos que, en general, es representativa de la tendencia actual en España y contrasta con la situación que había hace una década<sup>18,19</sup>. Persisten, no obstante, diferencias en el uso de anticoagulantes en función del patrón clínico de presentación de la arritmia, que son menos utilizados en la forma no permanente, lo que concuerda con la práctica general en Europa (<https://www.euroheartsurvey.org/>). Esta actitud está justificada, en parte, por la menor edad y el menor perfil de riesgo tromboembólico que han mostrado nuestros pacientes con la forma no permanente de la arritmia y que ya ha sido previamente señalada<sup>20</sup>; creemos, sin embargo, que las diferencias observadas entre el patrón paroxístico y persistente no están justificadas por este hecho, y que la presencia permanente o persistente de la arritmia continúa siendo determinante para la prescripción de la terapia a pesar que la información actualmente disponible aconseja que sean los factores de riesgo tromboembólico y no la forma clínica de presentación de la arritmia los que condicionen la utilización del tratamiento<sup>20-22</sup>.

El aleteo auricular es una arritmia poco prevalente en nuestro estudio. La edad media de los pacientes ha sido superior a la edad de los pacientes con FA y en 2 de cada 3 se había documentado FA, lo que confirma lo descrito acerca de la frecuente asociación de ambas arritmias<sup>23-25</sup>.

Si bien el número de pacientes con arritmias ventriculares y/o disfunción sistólica de ventrículo izquierdo no es despreciable (con los criterios Madit II, el 1,6% de la totalidad de los pacientes), cabe señalar que, como era previsible, la consulta externa de cardiología no es la puerta de entrada al sistema sanitario de este tipo de cardiopatía y, por tanto, la incidencia de nuevos diagnósticos en este nivel asistencial es excepcional.

La diferencia entre lo que hemos denominado indicación posible de EEF y la indicación o realización real no debe ser atribuida, en nuestra opinión, al desconocimiento de las guías de práctica clínica ni a una inadecuada aplicación de éstas. Entre estos documentos se incluyen como recomendación de tipo I de ablación con radiofrecuencia pacientes con episodios breves y/o esporádicos e incluso algún episodio aislado de taquicardia con complejo QRS estrecho<sup>6</sup>. Aunque el procedimiento puede hoy día ser ofrecido en nuestro medio con una alta probabilidad de éxito y una baja tasa de complicaciones<sup>26</sup>, su objetivo no es la prevención de complicaciones letales o invalidantes, que son excepcionales en este grupo de enfermedades, sino

ofrecer un tratamiento eficaz encaminado a mejorar la calidad de vida. Por ello, en las situaciones en las que el paciente no considera que la enfermedad represente una limitación para el desarrollo de su actividad cotidiana, pueden ser válidas otras opciones terapéuticas. En nuestro estudio, el 50% de la totalidad de los pacientes con este tipo de arritmia recibió un EEF; sin embargo, sólo se aconsejó este procedimiento al 28% de los que fueron atendidos por primera vez.

Distinto planteamiento debe ser empleado para justificar que sólo el 36% de los pacientes con arritmias ventriculares con indicación de EEF y/o FE < 30% de origen isquémico<sup>27</sup> y el 63% de los que presentaron síncope en presencia de bloqueo intraventricular avanzado<sup>10,11</sup> fueran derivados para la realización de EEF y/o implantación de un desfibrilador. En el primer caso, la reciente inclusión de esta indicación<sup>7,8</sup> junto con la edad avanzada de una proporción significativa de pacientes han podido condicionar nuestra actitud. En el segundo caso, el hecho de no disponer de laboratorio de electrofisiología en nuestro centro ha contribuido a que pacientes con FE conservada y edad avanzada hayan sido sometidos a estimulación eléctrica definitiva sin EEF previo.

Aunque es evidente que nuestro trabajo no es un estudio de prevalencia poblacional y que tiene todas las limitaciones de los estudios de un solo centro, creemos que puede aportar información sobre la demanda real que estas enfermedades generan al sistema sanitario, dado que nuestras consultas son la única opción de atención cardiológica especializada ambulatoria, dentro del sistema sanitario público, que dispone de la población en nuestra área de influencia. Si hacemos una extrapolación de nuestros datos, un hospital que atiende a 10.000 pacientes al año en sus consultas externas tendrá 3.400 que nunca han sido valorados por un cardiólogo; en 120 de ellos será necesario contemplar la posibilidad de realizar un EEF y/o la implantación de dispositivo. Estos datos están basados en las indicaciones actualmente admitidas y no incluyen indicaciones que en la actualidad son objeto de discusión, como las relacionadas con la estimulación biventricular<sup>28,29</sup>, ni aquellas que aún no están bien establecidas y poco desarrolladas en nuestro medio (ablación de sustrato en la fibrilación auricular), cuya implantación constituiría un cambio radical de la situación. Dado que nuestro estudio se ha basado en la presencia de arritmias documentadas, tampoco se han incluido las indicaciones de EEF en ausencia de alteraciones eléctricas o estructurales y presencia de situaciones clínicas muy específicas (antecedentes familiares de muerte súbita, cardiopatías hereditarias, etc.), en las que los síntomas (palpitaciones, mareos, etc.) pueden constituir un factor condicionante de esta indicación; consideramos, no obstante, que la importancia de estas últimas situaciones, desde un punto de vista cuantitativo, es reducida.

Creemos, por último, que nuestros datos pueden servir de apoyo para planificar la asignación de recursos humanos y materiales, así como para establecer indicadores de calidad asistencial, diseñar actividades de formación continuada o elaborar programas de formación de nuevos especialistas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults. National implications for rhythm management and stroke prevention. The anticoagulation and risk factors in atrial fibrillation (ATRIA) study. *JAMA*. 2001;285:2370-5.
2. Kannel WB, Wolf PA, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, incidence, prognosis, and predisposing conditions for atrial fibrillation: population-based estimates. *Am J Cardiol*. 1998;82:N2-9.
3. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan RS, et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2004;110:1042-6.
4. Furberg CD, Psaty BM, Manolio TA, Gardin JM, Smith VE, Rautaharju RM. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects: the Cardiovascular Health Study. *Am J Cardiol*. 1994;74:238-41.
5. Fuster V, Rydén LE, Asinger RW, Cannom DS, Crijns HJ, Frye RL, et al. The ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2001;22:1852-923.
6. Blomstrom-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, Camm AJ, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias-executive summary. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:1493-531.
7. Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, et al. ACC/AHA/NASPE 2002 guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: summary article. *Circulation*. 2002;106:2145-61.
8. Priori SG, Aliot E, Blomstrom-Lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Update of the guidelines on sudden cardiac death of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2003;24:13-5.
9. Almendral J, Marín E, Medina O, Peinado R, Pérez-Álvarez L, Ruiz-Granel R, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:307-67.
10. Brignole M, Alboni P, Benditt D, Bergfeldt L, Blanc JJ, Bloch Thomsen PE, et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *Eur Heart J*. 2001;22:1256-306.
11. Oter R, De Juan J, Roldán T, Bardají A, Molinero E. Guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en marcapasos. *Rev Esp Cardiol*. 2000;53:947-66.
12. Shen AY, Wang X, Doris J, Moore N. Proportion of patients in a congestive heart failure care management program meeting criteria for cardiac resynchronization therapy. *Am J Cardiol*. 2004;94:673-6.
13. Ezekowitz MD. Atrial fibrillation: the epidemic of the new millennium. *Ann Intern Med*. 1999;131:537-8.
14. Levy S, Maarek M, Coumel P, Guize L, Lekieffre J, Medvedowsky JL, et al. Characterization of different subsets of atrial fibrillation in general practice in France: the ALFA study. The College of French Cardiologists. *Circulation*. 1999;99:3028-35.
15. Vázquez E, Márquez A, Fajardo A, Lozano C, Guzmán M, Ramírez A, et al. Patrones clínicos de presentación de la fibrilación auricular en los pacientes hospitalizados. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:1187-94.
16. Blanch P, Freixa R, Ibernón M, Delso J, Salas E, Sobrepera JL, et al. Utilización de anticoagulantes orales en pacientes con fibrila-

- ción auricular al alta hospitalaria en el año 2000. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56:1057-63.
17. Ruiz-Ortiz M, Romo E, Franco M, Mesa D, Anguita M, López-Granados A, et al. Un protocolo prospectivo permite incrementar la utilización de anticoagulación oral en pacientes con fibrilación auricular crónica no valvular. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56:971-7.
  18. Vázquez E, Martín Rubio A, Pousibet H, Lozano C, Guzmán M, Tarabini A, et al. Utilización del tratamiento anticoagulante en los pacientes con fibrilación auricular no reumática. *Rev Esp Cardiol.* 2000;53:200-4.
  19. Vázquez E, Martín Barranco MJ, Martín Rubio A, Fajardo A, Lozano C, Guzmán M, et al. Cambios en el perfil clínico de los pacientes anticoagulados durante la década de los noventa. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:55-60.
  20. Hart RG, Pearce LA, Rothbart RM, McAnulty JH, Asinger RW, Halperin JL. Stroke with intermittent atrial fibrillation: incidence and predictors during aspirin therapy. *Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators.* *J Am Coll Cardiol.* 2000;35:183-7.
  21. Van Walraven C, Hart RG, Wells GA, Petersen P, Koudstall PJ, Gullow A, et al. A clinical prediction rule to identify patients with atrial fibrillation and a low risk for stroke while taking aspirin. *Arch Intern Med.* 2003;163:936-43.
  22. Aboaf AP, Wolf PS. Paroxysmal atrial fibrillation. A common but neglected entity. *Arch Intern Med.* 1996;156:362-7.
  23. Halligan SC, Gersh BJ, Brown RD, Rosales G, Munger TM, Shen WK, et al. The natural history of lone atrial flutter. *Ann Intern Med.* 2004;140:265-8.
  24. Biblo LA, Yuan Z, Quan KJ, Mackall JA, Rimm AA. Risk stroke in patients with atrial flutter. *Am J Cardiol.* 2001;87:346-9.
  25. Da Costa A, Romeyer C, Mourot S, Messier M, Cerisier A, Faure E, et al. Factors associated with early atrial fibrillation after ablation of common atrial flutter. *Eur Heart J.* 2002;23:498-6.
  26. Álvarez-López M, Rodríguez-Font E. Registro español de ablación con catéter. II informe oficial de la sección de electrofisiología y arritmias de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56:1093-104.
  27. Moss AJ, Zareba W, Hall WJ, Klein H, Wilber DJ, Cannom DS, et al. Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2002;346:877-83.
  28. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, Krueger S, Kass DA, De Marco T, et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med.* 2004;350:2140-50.
  29. Hernández-Madrid A, Escobar C, Blanco B, Marín I, Moya JL, Moro C. Resincronización cardíaca en la insuficiencia cardíaca: bases, métodos, indicaciones y resultados. *Rev Esp Cardiol.* 2004; 57:680-93.