

---

---

## **Frecuencia de fibrilación auricular y tratamiento con anticoagulantes orales en pacientes con marcapasos definitivo.**

*Mauricio Arce<sup>1</sup>, Francisco Femenía<sup>1</sup>, Jorge Palazzolo<sup>1</sup>, Emilce Trucco<sup>1</sup>, Carlos Rodríguez<sup>2</sup> y Adrián Baranchuk<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup>Unidad de Arritmias, Departamento de Cardiología, Hospital Español Mendoza, Argentina,

<sup>2</sup>Departamento de Arritmias y Marcapasos, Instituto de Enfermedades Cardiovasculares, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela y

<sup>3</sup>Arrhythmia Service, Kingston General Hospital, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada.

**Palabras clave:** fibrilación auricular; anticoagulación; marcapasos definitivo; CHADS<sub>2</sub>.

**Resumen.** La fibrilación auricular (FA) es el factor de riesgo más importante para eventos tromboembólicos (ETE). El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de FA en pacientes con marcapasos definitivo (MCD), el porcentaje de anticoagulación y la prevalencia de ETE. El objetivo secundario fue determinar el nivel de conocimiento relacionado con las indicaciones de anticoagulación oral (AO) en pacientes con FA. Estudio descriptivo y retrospectivo de una serie consecutiva de pacientes. Se evaluaron factores de riesgo cardiovascular, motivos de indicación del MCD, antecedentes de FA, ETE y régimen de anticoagulación. Para determinar las potenciales causas de no AO, se realizó una encuesta a todos los médicos que habitualmente derivan sus pacientes a nuestro servicio. De 934 pacientes, el 26% (244) presentó FA, con una tasa de AO del 34%. El 77,3% presentaban un score CHADS<sub>2</sub>  $\geq 2$ , solo el 2% presentó contraindicaciones para AO y la prevalencia de ETE fue del 9%. El 63% de los médicos contestó la encuesta. El 41% conocían el score CHADS<sub>2</sub>, el 33% pudo describir los parámetros clínicos que evalúa y un 23% respondieron correctamente el puntaje necesario para indicar AO. Se detectó una baja tasa de anticoagulación oral en pacientes con FA y MCD, con una elevada prevalencia de ETE y un sorprendente desconocimiento por parte de los médicos tratantes de las recomendaciones actuales de tratamiento.

**Atrial fibrillation prevalence and treatment with oral anticoagulation in patients with permanent pacemakers.**  
*Invest Clin 2011; 52(1): 58 - 68*

**Key words:** atrial fibrillation; anticoagulation; pacemaker; CHADS<sub>2</sub>.

**Abstract.** Atrial Fibrillation (AF) is the most important risk factor for stroke and thromboembolic events (TE). The aims of this study were to determine the prevalence of AF among patients with permanent pacemakers (PPM), the percentage of anticoagulated patients and the prevalence on TE in this population. The secondary purpose was to determine the “level of knowledge” about indications of anticoagulation for AF patients. This was a descriptive and retrospective study on a consecutive series of patients referred for PPM implantation. Cardiovascular risk factors, indications for pacing, prior history of AF, TE and anticoagulation indication were analyzed. In order to determine possible causes for not indicating anticoagulation, an electronic survey was sent to all doctors that usually refer patients for PPM implant and follow-up to our clinic. Among 934 patients, 26% (244) presented AF of which 34% were anticoagulated. 77, 3% presented a CHADS<sub>2</sub> score of  $\geq 2$  while only 2% had absolute contraindication for anticoagulation. The prevalence of TE was 9%. More than 60% of the doctors answered the survey. More than 40% acknowledged the CHADS<sub>2</sub> score but only 33% were able to recognize all variables included in the score and 23% were able to determine when to indicate anticoagulation properly. A low anticoagulation rate was detected among patients with AF and PPM with a high prevalence of TE and stroke. An extremely low adherence to international guidelines was detected among doctors that usually deal with this sort of patients.

*Recibido: 14-10-2010. Aceptado: 19-01-2011.*

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común en la práctica clínica, y su prevalencia aumenta con la edad y ante la presencia de cardiopatía estructural. En pacientes portadores de marcapasos definitivo (MCD) con diagnóstico de enfermedad del nodo sinusal la prevalencia de FA es particularmente elevada (1, 2) Una de las causas de mayor morbimortalidad asociadas con la FA, es el desarrollo de eventos tromboembólicos, especialmente el accidente cerebro-vascular, encontrándose ampliamente demostrado que la implementación de tera-

pias antitrombóticas pueden disminuir significativamente el riesgo (3-8).

Distintas estrategias han sido desarrolladas con el fin de poder estratificar el riesgo de ETE en pacientes portadores de FA. Universalmente utilizado, el score de puntuación CHADS<sub>2</sub> (9) por sus siglas en inglés, integra antecedentes clínicos como la insuficiencia cardíaca (C), hipertensión arterial (H), edad  $\geq 75$  años (A), diabetes mellitus (D) y stroke (S) o accidente isquémico transitorio previo (AIT). A las cuatro primeras variables del score se les adjudica un punto, mientras que al antecedente de stroke o AIT, dos; siendo recomendable, de no

existir contraindicaciones, iniciar la anticoagulación oral (AO) cuando la puntuación es  $\geq 2$  (7-10).

Un importante número de pacientes con MCD pueden presentar durante su evolución, distintas formas de FA y su desarrollo se relaciona con la cardiopatía estructural de base, la edad avanzada y especialmente con la disfunción del nodo sinusal, por lo que es necesario, durante el seguimiento, tener presente esta asociación, particularmente en pacientes con estimulación ventricular permanente, donde la despolarización ventricular anormal, podría hacer difícil la interpretación del ritmo de base (11-15).

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de FA en pacientes con MCD, el porcentaje de adecuada indicación de AO y la prevalencia de ETE. Al mismo tiempo, conocer a través de una encuesta a un grupo de médicos, el nivel de conocimiento sobre el uso de anticoagulación en pacientes con FA.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo, donde se incluyeron pacientes consecutivos de la clínica de marcapasos de la Unidad de Arritmias del Hospital Español de Mendoza en un período de 12 meses. La consulta previa, el implante y el seguimiento posterior fue realizado por electrofisiólogos de nuestra unidad. Se creó una base con datos demográficos, antecedentes clínicos, factores de riesgo cardiovascular, presencia de cardiopatía estructural, etiología que motivó el implante, indicación de AO previa al implante, contraindicaciones para la AO, sintomatología previa, presencia de trastornos de conducción, datos técnicos del implante y seguimiento y complicaciones relacionadas al mismo.

## Diagnóstico de FA

Durante el período de seguimiento, se registró el ritmo cardíaco en tiempo real, utilizando las derivaciones I, II y III del programador Biotronik TMS 1000. En los casos de estimulación ventricular permanente, se disminuyó progresivamente la frecuencia cardíaca de estimulación, hasta poder evidenciar la actividad auricular intrínseca (Fig. 1).

El diagnóstico de FA se determinó por la presencia de intervalos RR irregulares, ausencia de onda P y presencia de ondas fibrilatorias en el electrocardiograma (ECG). Los registros fueron analizados por dos operadores en forma independiente (MA, FF). En casos de discordancia, el ritmo se definió por consenso.

En los casos de bloqueo AV completo dependientes de marcapasos, se tomó en cuenta el registro del ECG de superficie y Holter previos al implante o se realizó el diagnóstico por medio del monitoreo en tiempo real por la ausencia de onda P y presencia de ondas fibrilatorias entre complejos estimulados.

En todos los casos se utilizó el score CHADS<sub>2</sub> para estimar el riesgo tromboembólico, definiendo como pacientes con alto riesgo de ETE a los que tenían un puntaje igual o mayor a 2.

## Encuesta sobre manejo de FA en paciente con MCD

Con el objetivo de evaluar aspectos básicos sobre las indicaciones y seguimiento de la AO en pacientes con o sin MCD, se realizó una encuesta anónima, con preguntas cerradas, tipo múltiple opción, a todos los médicos de 3 centros de tercer nivel de la ciudad de Mendoza, quienes realizan la derivación directa de pacientes a nuestra unidad, y tienen a su cargo el manejo de pacientes con FA tanto en consulta externa como en sala de internación. Esta encuesta

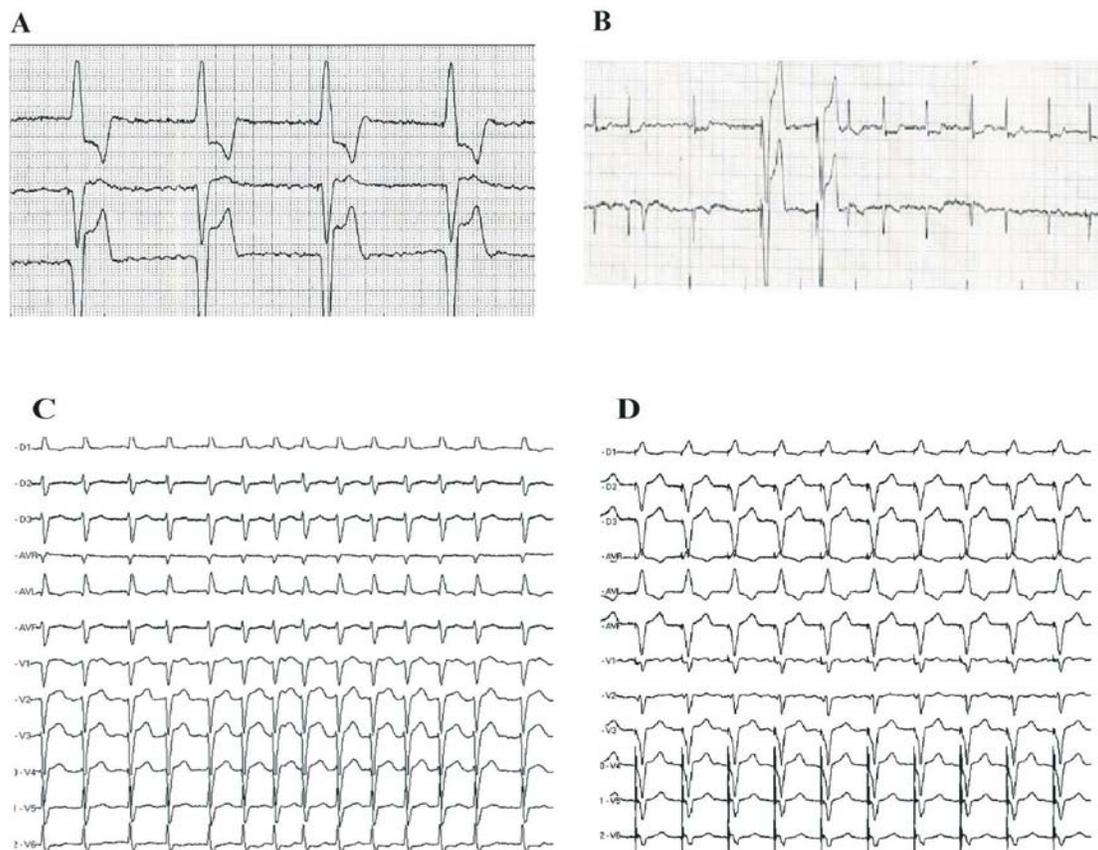


Fig. 1. Registro electrocardiográfico de pacientes con fibrilación auricular portadores de marcapasos definitivo. A: ritmo de marcapasos en paciente con antecedentes de FA y bloqueo AV completo. Obsérvese entre los intervalos QRS estimulados a 50 latidos/min, la ausencia de ondas P, reemplazadas por ondas compatibles con FA. B: ritmo de FA en paciente con síndrome braditacuicardia. MCD programado a 70 latidos/min con histéresis de 60. Se evidencia estimulación ventricular en 2 latidos, alternando con ritmo de FA. C: paciente con taquicardiomiopatía por FA no controlada con tratamiento farmacológico antiarrítmico. D: mismo paciente luego del bloqueo del nodo AV terapéutico, con estimulación ventricular a 90 latidos/min. Obsérvese la difícil identificación del ritmo de base, siendo importante en estos casos, tener en cuenta el antecedente clínico de FA.

se envió por email y las respuestas se recogieron por vía electrónica y fax (Tabla I).

### Análisis estadístico

Se utilizó el programa SPSS para Windows versión 14.0.1 (SPSS Inc.) y se realizaron pruebas de estadística descriptiva expresándose las variables cuantitativas en media y DS. Los resultados de la encuesta, se expresan en frecuencias y porcentajes. Una  $P \leq 0,05$  fue considerada estadísticamente significativa.

### RESULTADOS

Fueron analizados 934 pacientes consecutivos con una edad promedio de  $76, 7 \pm 8, 3$  años, el 65, 3% (610) de sexo masculino. La prevalencia de FA, en cualquiera de sus formas, correspondió al 26% (244). Las características clínicas y demográficas se muestran en Tabla II.

Los pacientes con FA resultaron más añosos (76 vs 73 años;  $p < 0,005$ ), con mayor prevalencia de enfermedad del nodo si-

**TABLA I**  
ASPECTOS EVALUADOS EN LA ENCUESTA

- Conocimiento del score CHADS<sub>2</sub>
- Parámetros clínicos que el score tiene en cuenta
- Puntaje necesario para indicar AO
- Conocimiento de la utilidad del RIN
- Valores necesarios del RIN para mantener una anticoagulación oral óptima
- Si posterior al implante de MCD en pacientes con FA y factores de riesgo para ETE, continúa con la AO
- Si indicaría AO en pacientes con FA paroxística y factores de riesgo para ETE
- Qué causa o causas evaluaría para suspender la AO en pacientes con FA y MCD
- Si tiene en cuenta el ritmo de base ante un paciente con estimulación ventricular, la enfermedad que motivó el implante, los antecedentes clínicos o el buen funcionamiento del marcapasos

AO: anticoagulación oral. ETE: evento tromboembólico. FA: fibrilación auricular. MCD: marcapasos definitivo. RIN: rango internacional normatizado.

nusal (67% vs 37,4%;  $p < 0,005$ ) y con una tasa de estimulación no fisiológica mayor (87% vs 73%;  $p < 0,005$ ). No se evidenciaron diferencias con respecto a los factores de riesgo coronarios, pero el grupo con FA presentó mayor prevalencia de cardiopatía estructural (55% vs 41%;  $p < 0,005$ ) e insuficiencia cardíaca (25% vs 11%;  $p < 0,005$ ).

El 77, 3% (188 pacientes) de los pacientes con FA, presentó un score CHADS<sub>2</sub>  $\geq 2$ , pero sólo el 34% (64 pacientes), recibió AO. La prevalencia de ETE fue del 9% (22 pacientes) distribuidos de la siguiente manera: 4% AIT, 4% infarto cerebral establecido y 1% embolia arterial periférica. Solo el 2% de los pacientes que no recibían AO, tenían alguna contraindicación formal para no recibir este tratamiento.

### Resultados de la encuesta

Fueron remitidas 100 encuestas, la cual fue respondida por 63 médicos distribuidos de la siguiente manera: 42 (66,7%) médicos de planta estable y 21 (33,3%) residentes. El 60,3% (38) cardiólogos o residentes de cardiología y el resto incluyó médicos o residentes de clínica médica, tera-

pia intensiva, y médicos del servicio de emergencias.

De los encuestados, el 41% (26 médicos) tenían conocimiento del score de CHADS<sub>2</sub>, el 33% (21 médicos) pudo describir adecuadamente los parámetros clínicos que el score evalúa y solo un 23% (15 médicos) pudo reconocer el puntaje necesario para iniciar tratamiento antitrombótico. Solo el 20% (13 médicos) pudo responder correctamente las tres preguntas relacionadas al score CHADS<sub>2</sub>. El 100% aceptó conocer el *rango internacional normatizado* (RIN), pero solo el 33% (21 médicos) reconoció el rango necesario para mantener una AO óptima en pacientes con FA.

El 71,4% (45 médicos) continuaría con la AO luego del implante del MCD, el 6,4% (4 médicos) suspendería la AO y el 22,2% (14), suspendería la AO y solo indicaría antiagregación con aspirina. El 19% (12 médicos) no indicaría AO en pacientes con FA paroxística y factores de riesgo.

Con respecto a que elementos harían que el médico tratante suspenda la AO en pacientes con MCD, se observó que el 6,3% y el 4,8% suspendería la AO en pacientes

**TABLA II**  
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

N= 934. Sexo Masculino, % (n) 65,3 (610). Edad, media $\pm$ DS (rango) 76,7 $\pm$ 8,3 (44-102)			
	ConFA (244)	SinFA (690)	P
<b>Antecedentes, % (n)</b>			
HTA	58 (142)	52 (359)	0,23
ICC	13 (31)	11 (76)	0,0001
Dislipemia	9 (22)	11 (76)	0,02
DBTM	11 (27)	15 (103)	0,34
Tabaquismo	9 (22)	11 (76)	0,70
ETE	9 (22)		
<b>Cardiopatía, % (n)</b>			
Ninguna	46,7 (114)	58,5 (404)	0,0001
Isquémica	21,3 (52)	16 (110)	0,0001
Hipertensiva	13,1 (32)	10 (69)	0,0001
Chagásica	9,4 (23)	7,3 (50)	0,0001
Idiopática	3,7 (9)	2 (14)	0,0001
Valvular (excluyendo EM)	3,7 (9)	3,7 (25)	0,0001
Cor pulmonale	1,6 (4)	2 (14)	0,0001
MCH	0,5 (1)	0,5 (4)	0,0001
<b>Indicación de MCD, % (n)</b>			
ENS ¶	76,6 (187)	61 (421)	0,0001
BAV *	23,4 (57)	39 (269)	0,0001
<b>Síntomas, % (n)</b>			
Asintomáticos	8 (20)	16 (112)	0,65
Fatiga/cansancio	35 (85)	40 (270)	0,41
Presíncope/síncope	32 (78)	25 (175)	0,018
Mareos	7 (17)	10 (72)	0,93
Disnea	12,5 (30)	7,5 (45)	0,14
Dolor Torácico	5,4 (13)	2 (14)	0,49
Edemas	0,1 (1)	0,28 (2)	1,0
<b>Estimulación no fisiológica, % (n)</b>	<b>87 (212)</b>	<b>73 (503)</b>	<b>0,0001</b>

BAV: bloqueo aurículo ventricular. DBTM: diabetes mellitus. ENS: enfermedad del nodo sinusal. EM: estenosis mitral. ETE: evento tromboembólico. HTA: hipertensión arterial. ICC: insuficiencia cardíaca. MCH: miocardiopatía hipertrófica. ¶: incluye síndrome bradi-taquicardia, fibrilación auricular con baja respuesta ventricular, bradicardia sintomática y bradicardia crítica. \*: incluye BAV completo espontáneo y terapéutico, BAV de alto grado, BAV de segundo grado tipo II y bloqueo trifascicular sintomáticos.

mayores de 80 años y en aquellos con MCD que dispongan del software con algoritmos para la prevención de FA, respectivamente. El 100% de los encuestados respondió que ante un paciente con MCD y estimulación ventricular permanente, su preocupación fundamental sería el normal funcionamiento del dispositivo y no el ritmo subyacente

(sinusal o no sinusal) ni la enfermedad que había motivado el implante del dispositivo. Al mismo tiempo hubo evidencias de la dificultad de los profesionales para obtener un diagnóstico correcto del ritmo de base, a través del ECG, en pacientes con estimulación ventricular permanente.

## DISCUSIÓN

### Hallazgos principales

En el presente estudio, la prevalencia de FA en pacientes portadores de MCD, fue elevada, aunque algo menor que en registros previos (11-22), detectándose algunos factores clásicos de riesgo para FA (edad avanzada, cardiopatía estructural e insuficiencia cardíaca) y mayor estimulación no fisiológica (MCD en modo VVI/R). Asimismo, se observó un sorprendentemente bajo nivel de AO, derivando en una significativamente alta tasa de ETE similar a lo descrito en la literatura. (16, 22) Resultados similares han sido reportados por Carlsson y col. (23), quienes demostraron una prevalencia de FA en pacientes con MCD del 43%, especialmente en aquellos de mayor edad (23% en menores de 60 años vs 67% entre 86 y 90 años). Los factores de riesgo, el porcentaje de estimulación no fisiológica, la baja indicación de AO (28%) y la incidencia de ETE (12%), fueron similares a los del presente reporte. En nuestro estudio y de acuerdo a los resultados obtenidos, el 66% de los pacientes analizados, se encontraban en riesgo de ETE, a pesar de cumplir con criterios clínicos para la indicación de AO. El score de CHADS<sub>2</sub>, fue introducido en el año 2006 en las recomendaciones internacionales, como un elemento necesario para la selección adecuada de pacientes con FA y necesidad de tratamiento antitrombótico (7). Diversos trabajos reportan la ausencia de AO en pacientes con FA y factores de riesgo de ETE, encontrándose coincidencias en las causalidades de este problema, relacionadas con la falta de adhesión al tratamiento por parte del paciente, residencia en lugares alejados de centros urbanos impidiendo realizar el control hematológico correspondiente, la edad avanzada para contraindicar la AO por el supuesto mayor riesgo de sangrado, la asociación con otras enfermedades que contraindiquen la AO y

finalmente, pero no menos importante, el desconocimiento del profesional a cargo del paciente de las pautas terapéuticas actuales (11, 17, 22).

Con respecto a este último punto y dado que los resultados de nuestro estudio evidenciaron una muy baja tasa de AO, se decidió realizar una encuesta incorporando a todos los médicos que habitualmente refieren sus pacientes a nuestro centro, lo que eventualmente podría permitirnos conocer los aspectos vinculados con esta realidad.

El análisis de la encuesta reveló que el 96% de los encuestados aceptó que la presencia de FA se relaciona con mayor riesgo de ETE, pero llamativamente esto no se correlacionó con el porcentaje de AO. Se detectó una falta de conocimiento sobre las aplicaciones e implicancias de la utilización del score clínico, donde solo el 20% de los encuestados respondieron tener conocimiento del score CHADS<sub>2</sub> y como aplicarlo. Otro hallazgo importante, fue que alrededor del 75% de los encuestados, tenía una tendencia a mantener el RIN en rangos subterapéuticos (<2). También evidenciamos que un grupo de los encuestados, no consideraron necesario continuar o indicar AO posterior al implante del dispositivo, y el 22% de los mismos solo indicaría antiagregación. Por otro lado, el 6% de los encuestados suspendería o no indicaría AO en pacientes mayores de 80 años. La superioridad de la AO para la prevención del stroke en pacientes con FA, ha sido claramente establecida a través de resultados consistentes en 11 ensayos clínicos (23), sin embargo, la mayoría de los pacientes incluidos, fueron en general individuos jóvenes (edad promedio de 70 años), por lo que la eficacia y seguridad de la AO en los pacientes octogenarios resulta menos clara. El ensayo BAFTA (*Birmingham Atrial Fibrillation Treatment in the Aged trial*) (24), asignó al azar 973 pacientes mayores de 75 años

(edad media de 81,5 años) y con FA, en dos ramas, ajustando dosis de warfarina para mantener un INR entre 2-3 vs aspirina 75 mg/día. Durante un seguimiento medio de 2,7 años, se demostró una elevada incidencia de *stroke* (5%/año) en el grupo aspirina, y casi de la mitad en el grupo warfarina, pero con una tasa de accidentes cerebrovasculares hemorrágicos graves similar en ambos grupos. Los investigadores concluyeron que la utilización de AO en personas mayores de 75 años y de no existir contraindicaciones formales, es efectiva y segura.

Por otro lado, los resultados del presente estudio, concuerdan con los reportados recientemente por Schwammenthal y col. (17), quienes analizaron dos encuestas nacionales realizadas en Israel, donde se incluyeron, entre los años 2004-2007, 3040 pacientes hospitalizados por *stroke*. El 19% de estos pacientes (586) presentaban antecedentes de algún tipo de FA y alrededor del 20% eran mayores de 75 años, donde la gran mayoría presentaba un score CHADS<sub>2</sub> ≥ 2, pero la indicación del tratamiento anticoagulante no superó el 40%. Otro hallazgo destacable de esta serie fue que en pacientes con *stroke* previo, la indicación de AO como prevención secundaria fue aún menor, sobreestimándose el riesgo relativo de ésta y subestimándose el potencial beneficio por el médico tratante. A pesar de la incorporación del CHADS<sub>2</sub> en las guías actuales, tampoco evidenciaron un aumento significativo en la adherencia a la utilización del score para definir el riesgo en los pacientes con FA y ACV.

En nuestra serie, alrededor de un 5% de los encuestados respondieron que cuando se cuentan con dispositivos (MCD) que presentan algoritmos de prevención de FA, la AO no sería necesaria. Carson y col. (25), en una serie de pacientes portadores de MCD con algoritmos para la prevención de FA, reportaron que se consigue disminuir la carga de FA y la sintomatología, con mejo-

ras en la calidad de vida, pero no demostraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al número de episodios de FA (4,3 vs 3,2 en los pacientes con este algoritmo,  $p = \text{NS}$ ), hospitalizaciones, incidencia de complicaciones, eventos adversos o muerte por alguna causa, demostrando que los algoritmos no suprimen completamente la incidencia de FA, por lo que sigue siendo necesario continuar con la AO para prevenir ETE.

El total de los médicos encuestados, respondieron que se les torna dificultoso el diagnóstico electrocardiográfico del ritmo de base, destacándose en este escenario la importancia que, circunstancialmente, los encuestados le dan solo al buen funcionamiento del dispositivo, desconociendo la importancia del ritmo de base del paciente (especialmente si este es FA) o de la enfermedad que motivó el implante del dispositivo. Este hecho no es menor, ya que estudios previos han demostrado que en pacientes con MCD, el desarrollo de FA puede ser *silente*, dado por la ausencia de los síntomas clásicos (producto de la sincronía del ritmo estimulado) como por la dificultad de diagnosticar correctamente el ritmo auricular en un registro electrocardiográfico (11, 25) el cual puede ser particularmente difícil en pacientes dependientes de estimulación ventricular. Patel y col. (13) en una serie de 139 pacientes con MCD y FA, reportaron una tasa del 20% en la identificación del ritmo de base en pacientes con estimulación ventricular permanente al compararlos con el grupo control de pacientes con FA permanente y sin estimulación ventricular o estimulación intermitente dado por la ausencia de las irregularidades características de la FA y la falta de identificación de ondas fibrilatorias en el ECG. Los autores relacionan este hecho con el bajo porcentaje de AO utilizado (33%).

El diagnóstico de FA, epidemiológicamente, debería siempre tenerse en cuenta

en pacientes de edad avanzada, especialmente en aquellos con MCD, donde una de las indicaciones más comunes es la enfermedad del nodo sinusal (ENS). En el total de nuestra serie, la ENS correspondió a cerca del 50% de todas las causas de implante de MCD, pero fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con FA (80%). Estudios previos han demostrado que los pacientes con ENS presentaron una incidencia anual de stroke de entre el 6 y 10%, directamente relacionado con el desarrollo de FA en el contexto del síndrome bradicardia-taquicardia (27, 28).

A pesar que la edad avanzada predispone a un mayor riesgo de *stroke*, la AO puede también asociarse con mayor número de complicaciones hemorrágicas. Sin embargo, en pacientes mayores de 75 años y sin contraindicaciones formales, el beneficio demostrado de la AO en la prevención de los ETE, es claramente superior al riesgo, destacándose que la edad avanzada por sí misma no es una contraindicación para la AO (7, 8, 22, 24).

El nivel de conocimiento por parte del grupo médico resultó bajo. Esto abre un interrogante sobre cómo pudiera solucionarse este problema. Debieran implementarse programas activos de educación médica continua para acercar información a los médicos actuantes. Estos programas podrían ser presenciales o a través de videoconferencias, pero necesariamente deben ser interactivos para facilitar el proceso educativo (29).

Podemos concluir que la prevalencia de FA en pacientes con MCD fue elevada. El porcentaje de pacientes con *score* de CHADS<sub>2</sub> ≥ 2 que no recibieron AO fue sorprendentemente elevado, al igual que la tasa de ETE. A pesar de los beneficios demostrados de la AO para la prevención de ETE en pacientes con FA, y de las recomendaciones actuales, los médicos tratantes no reconocen adecuadamente los factores de

riesgo para ACV y las indicaciones actuales de anticoagulación. La presencia de un MCD parece dificultar aún más el diagnóstico de FA. Es posible que la implementación de programas educativos, pudieran permitirnos ayudar a reconocer la presencia de FA y los factores de riesgo asociados con ETE, incrementándose de esta forma el número de pacientes que se beneficiarían con la anticoagulación.

### Limitaciones

Dada la naturaleza retrospectiva de este estudio, la posibilidad de sesgo existe. Sin embargo, al analizar pacientes consecutivos, esta posibilidad disminuye. La relación entre los resultados de la encuesta y los resultados del estudio son arbitrarios, ya que la encuesta demuestra conductas en general, no necesariamente vinculadas a la toma de decisiones de cada uno de los casos en particular analizados en nuestra serie.

### REFERENCIAS

1. Skanes AC, Krahn AD, Yee R, Klein GJ, Connolly SJ, Kerr CR, Gent M, Thorpe KE, Roberts RS for the CTOPP Investigators. Progression to chronic atrial fibrillation after pacing: the Canadian Trial of Physiologic Pacing. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38:167-172.
2. Andersen HR, Thuesen L, Bagger JP, Vesterlund T, Thomsen PE. Prospective randomised trial of atrial versus ventricular pacing in sick-sinus syndrome. *Lancet* 1994; 344:1523-1528.
3. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation: a major contributor to stroke in the elderly. The Framingham Study. *Arch Intern Med* 1987; 147:1561-1564.
4. Hart RG, Benavente O, McBride R, Pearce LA. Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1999; 131:492-501.
5. Frost L, Engholm G, Johnsen S, Møller H, Husted S. Incident stroke after discharge from the hospital with a diagnosis

- of atrial fibrillation. *Am J Med* 2000; 108:36-40.
6. **Lip GY, Lim HS.** Atrial fibrillation and stroke prevention. *Lancet Neurol* 2007; 6: 981-993.
  7. **Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, Halperin JL, Le Heuzey JY, Kay GN, Lowe JE, Olsson SB, Prystowsky EN, Tamargo JL, Wann S, Smith SC, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Hunt SA, Nishimura R, Ornato JP, Page RL, Riegel B, Priori S, Blanc JJ, Budaj A, Camm AJ, Dean V, Deckers JW, Despres C, Dickstein K, Lekakis J, McGregor K, Metra M, Morais J, Osterspey A, Zamorano JL.** ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2006; 114: e257-354.
  8. **Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, Van Gelder IC, Al-Attar N, Hindricks G, Prendegeast B, Heidbuchel H, Alfieri O, Angelini A, Atar D, Colonna P, De Caterina R, De Sutter J, Goetze A, Gorenek B, Heldal M, Hohloser SH, Kolh P, Le Heuzey JY, Ponikowski P, Rutten FH, Vahanian A, Auricchio A, Bax J, Ceconi C, Dean V, Filippatos G, Funck-Bretano C, Hobbs R, Kearney P, McDonagh T, Popescu BA, Reiner Z, Sechtem U, Sirnes PA, Tendera M, Vardas PE, Widimsky P, Agladze V, Aliot E, Balabanski T, Blomstrom-Lundqvist C, Capucci A, Crijns H, Dahlöf B, Folliguet T, Glikson M, Goethals M, Gulba DC, Ho SY, Klautz RJ, Kose S, McMurray J, Perrone Filardi P, Raatikainen P, Salvador MJ, Schalij MJ, Shpektor A, Sousa J, Stepinska J, Uetoea H, Zamorano JL, Zupan I.** Guidelines for the management of atrial fibrillation: The task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA); Endorse by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS); Authors/Task force members. *Europace* 2010; 12:1360-1420.
  9. **Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boechler M, Rich MW, Radford MJ.** Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001; 285: 2864-2870.
  10. **Van Walraven C, Hart RG, Wells GA, Petersen P, Koudstaal PJ, Gullov AL, Hellemons BS, Koefed BG, Laupacis A.** A clinical prediction rule to identify patients with atrial fibrillation and a low risk for stroke while taking aspirin. *Arch Intern Med* 2003; 163: 936-943.
  11. **Sparks PB, Mond HG, Kalman JM, Jayaprakash S, Lewis MA, Grigg LE.** Atrial fibrillation and anticoagulation in patients with permanent pacemakers: implications for stroke prevention. *Pacing Clin Electrophysiol* 1998; 21:1258-1267.
  12. **Langenfeld H, Grimm W, Maisch B, Kochsiek K.** Atrial fibrillation and embolic complications in paced patients. *Pacing Clin Electrophysiol* 1988; 11: 1667-1672.
  13. **Patel AM, Westveer DC, Man KC, Stewart JR, Frumin HI.** Treatment of underlying atrial Fibrillation: paced rhythm obscures recognition. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36:784-787.
  14. **Furberg CD, Psaty BM, Manolio TA, Gardin JM, Smith VE, Rautaharju PM, for the CHS Collaborative Research Group.** Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (the Cardiovascular Health Study). *Am J Cardiol* 1994; 74:236-241.
  15. **Femenia F, Arce M, Peñafort F, Arrieta M, Gutierrez D.** Complicaciones del implante de marcapaso definitivo. ¿Un evento operador dependiente? Análisis de 743 pacientes consecutivos. *Arch Cardiol Mex* 2010; 80:95-99.
  16. **Labadet C, Ferreiros E, Di Toro D, Cragolino R, Hadid C, Ruiz N, Blanco P, Ke-**

- vorkian R, Ciruzzi M, en representación del área de investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología y de los investigadores participantes en el Primer estudio nacional, multicéntrico y prospectivo de fibrilación auricular crónica en la República Argentina. Análisis de sobrevivida a los 2 años de seguimiento del primer estudio nacional multicentrico y prospectivo de fibrilación auricular crónica en la República Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2005; 73: 192-200.
17. Schwammenthal Y, Bornstein NM, Goldbourt U, Koton S, Schwartz R, Koren-Morag N, Grossman E. Anticoagulation remains underused in prevention of stroke associated with atrial fibrillation: Insights from two consecutive national surveys. *Int J Cardiol* 2010 Sep 17 [Epub ahead of print].
  18. Leckey R, Aguilar EG, Phillips SJ. Atrial fibrillation and the use of warfarin in patients admitted to an acute stroke unit. *Can J Cardiol* 2000; 16: 481-485.
  19. Gage BF, Boechler M, Doggette AL, Fortune G, Flaker GC, Rich MW, Radford MJ. Adverse outcomes and predictors of underuse of antithrombotic therapy in Medicare beneficiaries with chronic atrial fibrillation. *Stroke* 2000; 31: 2266-2267.
  20. Go AS, Hylek EM, Borowsky LH, Phillips KA, Selby JV, Singer DE. Warfarin use among ambulatory patients with non-valvular atrial fibrillation: the anticoagulation and risk factors in atrial fibrillation (ATRIA) study. *Ann Intern Med* 1999; 131: 927-934.
  21. Levy S, Maarek M, Coumel P, Guize L, Lekieffre J, Medvedowsky JL, Sebaoun A. Characterization of different subsets of atrial fibrillation in general practice in France: the ALFA study. The College of French Cardiologists. *Circulation* 1999; 99: 3028-3035.
  22. Carlsson J, Miketic S, Dees G, Haun S, Cuneo A, Tebbe U. Stroke prevention practices in patients with atrial fibrillation and pacemaker therapy Evidence for under-use of anticoagulation. *Europace* 2000; 2:115-118.
  23. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007; 146: 857-867.
  24. Mant J, Hobbs FD, Fletcher K, Roalfe A, Fitzmaurice D, Lip GY, Murray E, on behalf of the BAFTA investigators and the Midland Research Practices Network. Warfarin versus aspirin for stroke prevention in an elderly community population with atrial fibrillation (the Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged Study, BAFTA): a randomized controlled trial. *Lancet* 2007; 370: 493-503.
  25. Carlson M, Ip J, Messenger J, Beau S, Kalbfleisch S, Gervais P, Cameron DA, Duran A, Val-Mejias J, Mackall J, Gold M. New pacemaker algorithm for the treatment of atrial fibrillation. Results of the Atrial Dynamic Overdrive Pacing Trial (ADOPT). *J Am Coll Cardiol* 2003; 42: 627-33.
  26. Grimm W, Langenfeld H, Maisch B, Kochsiek K. Symptoms, cardiovascular risk profile and spontaneous ECG in paced patients: a five-year follow-up study. *Pacing Clin Electrophysiol* 1990; 13:2086-2090.
  27. Fisher M, Kase CS, Stelle B, Mills RM, Jr. Ischemic stroke after pacemaker implantation in sick sinus syndrome. *Stroke* 1988; 19:712-715.
  28. Sutton R, Kenny RA. The natural history of sick sinus syndrome. *Pacing Clin Electrophysiol* 1986; 9:1110-1114.
  29. Baranchuk A, Dagnone G, Fowler P, Harrison MN, Redfearn DP, Simpson CS. Education at distance: Broadcasting ECG rounds to Southeastern Ontario (BESO Project). An innovative approach for teaching electrocardiography. *Clin Invest Med* 2007; 30, 4S:51-52.