

# DETECCIÓN DE ARRITMIAS AURICULARES EN LA CONSULTA DE ENFERMERÍA DE MARCAPASOS

## Autor

Aguirre Montoya JC\*, Carmona Heredia A\*, Pinedo Iguíñez MM\*, De Castro Aritmendiz R\*\*, Cabrera Gómez S\*\*\*, Mercé Klein J\*\*.

\* Enfermero/a DUE

\*\* Médico Adjunto de Cardiología,

\*\*\* Médico Residente de Cardiología.

## Resumen

• **Introducción.** La fibrilación auricular (FA) y el flutter son arritmias frecuentes en pacientes portadores de marcapasos (MP); pueden pasar desapercibidas por lo que es importante diagnosticarlas.

• **Objetivos.** Detectar FA y flutter en pacientes portadores de marcapasos para prevenir el tromboembolismo.

• **Material y método.** Se incluyen en el estudio los pacientes que acudieron a la consulta de enfermería en 2008 para la revisión de su MP y que habían sido controlados con anterioridad en esta consulta. Se les redujo la frecuencia de estimulación a 40 pulsaciones por minuto. Se registraron: factores asociados al riesgo tromboembólico en FA y flutter, datos de la implantación (indicación y modo de estimulación), de la revisión del MP (ritmo de base, dependencia y modo actual), detección de FA y flutter, tratamiento antitrombótico y modificación del tratamiento.

• **Resultados.** Los pacientes incluidos en el estudio fueron 585, edad media 78±9,7 años. La prevalencia de FA-flutter en la población estudiada fue de 34,9% (204 pacientes). En la revisión anterior 397 pacientes se encontraban en ritmo sinusal, apareciendo 25 nuevos casos de FA-flutter en la revisión actual (incidencia 6,2%). 12 de ellos (48%) ya tomaban tratamiento preventivo por otras causas. De los 13 pacientes restantes (52%) a 5 se les pautó anticoagulantes orales (ACO), a 3 antiagregantes, a otros 3 se les entregó un informe para su cardiólogo o su médico de Atención Primaria y en 2 casos se decidió no intervenir.

• **Conclusiones.** Se debe ser riguroso en las revisiones valorando posibles arritmias silentes. Es importante revisar el tratamiento antitrombótico prescrito.

**Palabras clave:** fibrilación auricular, tromboembolismo, marcapasos, enfermería, anticoagulante, antiagregante.

## DETECTION OF ATRIAL ARRHYTHMIAS DURING PACEMAKER REVISION AT NURSING CONSULTATION

### Abstract

• **Introduction.** Atrial fibrillation (AF) and flutter are common arrhythmias among pacemaker patients, but they may go unnoticed. It is important to diagnose.

• **Objectives.** To detect AF and flutter in pacemaker patients in order to prevent thromboembolism.

• **Material and methods.** Patients who came for a pacemaker revision to nursing consultation in 2008 and had been previously visited at our pacemaker clinic. Pacemaker rate was temporarily reduced to 40 beats per minute, to facilitate atrial rhythm interpretation. We registered: factors associated with thromboembolic risk in AF and flutter, implantation data (indication and stimulation mode), pacemaker revision data (base rhythm, dependency and actual mode), AF and flutter detection, antithrombotic treatment and treatment modifications.

• **Results.** 585 patients were included in the study, average age was 78±9.7. Prevalence of AF or flutter among the study group was 34,9% (204 patients). During previous revision 397 patients were in sinus rhythm. Twenty-five new AF-flutter cases were detected during present revision (incidence 6.2%). 12 of them (48%) were already under antithrombotic treatment for other causes. Of the 13 remaining patients 5 patients were given oral anticoagulants, 3 antiplatelet treatment, 3 were given a report for their cardiologist or general practitioner, and in the remaining 2 patients no additional measures were undertaken.

• **Conclusions.** Revisions must be carried out thoroughly, taking into account possible silent arrhythmias. It is important to check antithrombotic prescribed treatment.

**Key words:** atrial fibrillation, thromboembolism, pacemaker, nursing, anticoagulant, antiplatelet.

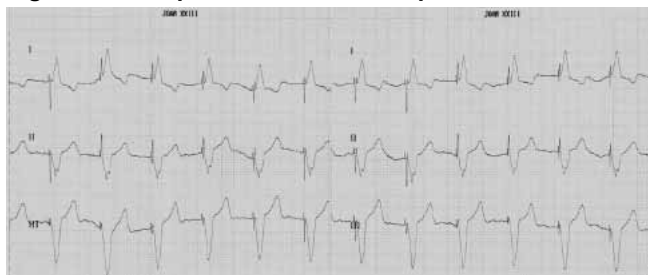
**Dirección para correspondencia:**

Carlos Aguirre  
 Servicio Cardiología Hospital Universitari Joan XXIII  
 Carrer del Doctor Mallafrè Guasch,4 CP: 43007 Tarragona  
 Telf. 977295800 ext. 1845  
**Correo electrónico:** carlosaguirre06@gmail.com

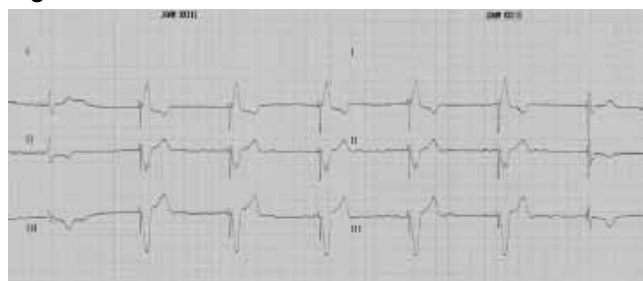
**Introducción**

En nuestro hospital es enfermería quien revisa los marcapasos (MP) y quien gestiona la consulta. En las revisiones se observa que, con frecuencia, aparecen nuevos casos de arritmias como fibrilación auricular (FA) y flutter. Estas arritmias, se asocian a tromboembolismo y por ello es preciso revisar y en ocasiones modificar el tratamiento. La FA se caracteriza por un ritmo auricular rápido y desordenado, no se originan contracciones auriculares efectivas y en el electrocardiograma (ECG) se manifiestan como ondas "f" a una frecuencia de 400-700 latidos por minuto (lpm)<sup>(1)</sup>. Es la arritmia más frecuente en la práctica clínica, la que genera mayor número de consultas a los servicios de urgencias y más días de ingreso hospitalario, por encima de las arritmias ventriculares. Su prevalencia en la población general es de 0.4% y entre el 4-5% y el 8,5 % en personas mayores de 65 años, según diferentes estudios<sup>(2,3)</sup>. El flutter auricular es menos frecuente que la FA (relación 1:10) y consiste en un ritmo auricular rápido y regular con una frecuencia entre 200 y 300 lpm<sup>(1)</sup>. Estas arritmias suelen presentarse con síntomas que se reconocen con facilidad; los síntomas más frecuentes son las palpitaciones, disnea, dolor torácico o mareo. En otras ocasiones pueden ser asintomáticas y pasar desapercibidas; en ambos casos es necesario un ECG para diagnosticarlas.

Los pacientes dependientes del MP por bradicardia sintomática, por enfermedad del nodo sinusal (ENS) o bloqueos aurículo-ventriculares (BAV) son estimulados permanentemente y tienen tendencia a desarrollar arritmias. Es un efecto adverso común y no siempre responden bien a los fármacos<sup>(4)</sup>. En estos enfermos, el ECG (**figura 1**) suele ser insuficiente para diagnos-

**Figura 1. ECG paciente estimulado por MP**

ticarlas, por este motivo, con el programador correspondiente se reduce la frecuencia de estimulación del MP para observar el ritmo de base auricular (**figura 2**). Para las FA paroxísticas es importante consultar las estadísticas en la memoria del MP, ya que guardan información de los eventos ocurridos. La FA y el

**Figura 2. ECG a 40 estimulaciones minuto**

flutter pueden ser causa de tromboembolismo, alterar una cardiopatía estable y también puede provocar una disfunción ventricular. El riesgo de padecer un accidente embólico relacionado con la FA no es el mismo en todos los pacientes.

Existen escalas de riesgo que permiten establecer la probabilidad de que un determinado paciente presente esta complicación. Entre las más utilizadas está el índice CHADS2<sup>(5)</sup>, que establece el riesgo embólico y el tratamiento específico para cada paciente con FA sin prótesis valvular. A cada factor de riesgo incluido en esta escala le corresponde una puntuación (**Tabla 1**). Si puntúa  $\geq 2$ , el tratamiento recomendado son los anticoagulantes orales (ACO), si puntúa 1, ACO o antiagregante y si puntúa 0, no precisa tratamiento preventivo.

**Tabla 1. Puntuación factores de riesgo CHADS2**

Insuficiencia cardíaca	C	1 punto
Hipertensión arterial	H	1 punto
Edad mayor de 75 años	A	1 punto
Diabetes	D	1 punto
Embolia previa	S2	2 puntos

El tratamiento preventivo para los pacientes son los ACO y los antiagregantes. Las guías de actuación clínica aconsejan seguir las mismas pautas de anticoagulación en el flutter que en la FA<sup>(1)</sup>. Decidir iniciar un tratamiento con ACO, puede suponer un beneficio muy importante para reducir el riesgo de tromboembolismo, pero se deben tener en cuenta sus efectos no deseados y la necesidad de realizar controles mensuales, lo que supone un gran esfuerzo para el paciente y una buena respuesta del sistema sanitario. La hipótesis del trabajo planteada fue que las arritmias silentes en pacientes portadores de MP con estimulación permanente son difíciles de diagnosticar. Nuestros objetivos son: Detectar FA o flutter en pacientes portadores de marcapasos para prevenir el tromboembolismo.

**Material y métodos**

Se trata de un estudio de investigación longitudinal retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes que durante el año 2008 acudieron a la consulta de enfermería para la revisión de MP y tenían una revisión anterior. Enfermería realizó las revisiones con el programador correspondiente a cada MP, consultó la historia clínica archivada del paciente, valoró el ritmo, la dependencia, se registró un ECG, habló con enfermos y familiares,

consultó con los cardiólogos y anotó los registros. Para detectar arritmias auriculares y valorar la dependencia se consultaron los datos de la memoria del MP y se redujo la frecuencia de estimulación a 40 lpm. Cuando se detectaba una de ellas, se confirmaba si era conocida o nueva y se comprobaba el tratamiento preventivo. Si no recibía tratamiento antitrombótico o con antiagregantes, se presentaba el caso al cardiólogo quien decidía si era oportuno continuar o modificarlo. Se elaboró una hoja de recogida de datos (**anexo 1**) de diseño propio

**Anexo 1. Recogida de datos revisión marcapasos**

ANEXO 1

RECOGIDA DE DATOS REVISIÓN MARCAPASOS

Fecha :                      Edad :

PACIENTE

**FACTORES DE RIESGO DE EMBOLIA**

Edad > 75 años	SI	NO	Hipertensión arterial	SI	NO
AVC / embolia previa	SI	NO	Diabetes	SI	NO
Insuficiencia cardíaca	SI	NO	Cardiopatía isquémica	SI	NO
Valvulopatía mitral	SI	NO	Prótesis valvulares	SI	NO

AÑO PRIMERA IMPLANTACIÓN : .....

**TIPO DE MARCAPASOS**

VV/VVIR    AA/AAIR    VDD/VDDR    DDD/DDDR    TRIC

**INDICACIÓN DE MARCAPASOS**

BLOQ AV            ENFERMEDAD NODO SINUSAL            LAS DOS

FA LENTA            SÍNCOPE            OTRAS .....

**MODO ACTUAL ESTIMULACIÓN** .....

**RITMO ACTUAL**            Hay ondas P    FA    Flutter    Otros .....

**DEPENDENCIA DEL MP**    SI    NO

**RITMO REVISIÓN ANTERIOR**    Ondas P    FA    Flutter    Otros .....

Fecha revisión anterior (mes/año): ..... / .....

Se ha detectado antes de la última visita?    SI    NO

SINTROM / ALDOCUMAR    SI    NO

AAS / DISGREN / PLAVIX / ISCOVER            SI    NO

**TRATAMIENTO AÑADIDO:**    AAS    SINTROM    INFORME    NADA

y se creó una base de datos en Access que incluía las principales variables relacionadas con la FA y el Flutter de pacientes portadores de MP: Variables relacionadas con el riesgo tromboembólico de la FA y del Flutter, datos de la implantación (indicación y modo de estimulación), de la revisión del MP (ritmo de base, dependencia y modo actual), detección de FA y flutter, también prevención antitrombótica y modificación del tratamiento. Las variables categóricas se expresaron en porcentaje, calculadas del total de datos válidos. Las variables cuantitativas se expresaron en media ± desviación estándar o en mediana (rango intercuartílico) según la distribución subyacente, fuera normal o no. Se analizaron los datos con el programa estadístico SPSS 16.0.

**Resultados**

El total de pacientes incluidos en el estudio fue de 585, el 56,2% fueron hombres y la edad media fue 78±9,7 años. Los principales diagnósticos que motivaron la implantación de MP fueron el BAV (66,5%), ENS (20,3%) y la FA lenta (9,9%). (**Tabla 2**)

El modo de programación de los MP en el implante y en la revisión actual fue en su mayoría VVI, seguido de VDD y DDD. (**Tabla 3**)

**Tabla 2. Indicación para el implante**

	Frecuencia	Porcentaje
BAV	389	66,5
ENS	119	20,3
BAV-ENS	2	0,4
FA	58	9,9
Síncope	11	1,9
Otros	6	1
Total	585	100

**Tabla 3. Modo programación de los MP en el implante y en la revisión actual**

	Implante N (%)	Actual N (%)
VVI	322 (55 %)	369 (63,2 %)
AAI	23 (3,9 %)	20 (3,4 %)
VDD	162 (27,7 %)	136 (23,2%)
DDD	74 (12,6 %)	56 (9,6%)
TRC*	4 (0,7 %)	4 (0,7 %)

TRC: terapia de resincronización

Del total de pacientes del estudio, 216 (36,9 %) estaban o estuvieron en FA-Flutter en el momento del implante o en alguna de las dos últimas revisiones. Si excluimos los 58 pacientes que se encontraban en FA en el momento del implante, a lo largo del seguimiento se detectaron 158 nuevos casos de FA-flutter (indencia acumulada 30%).

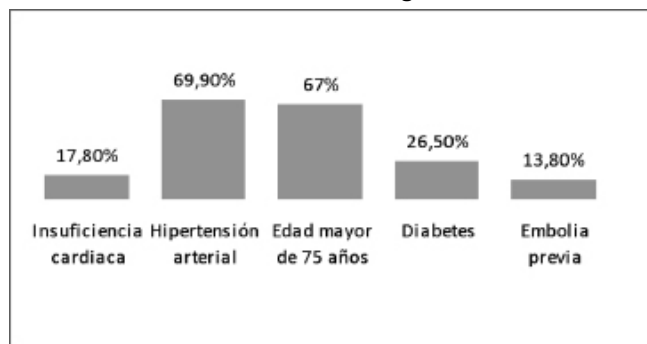
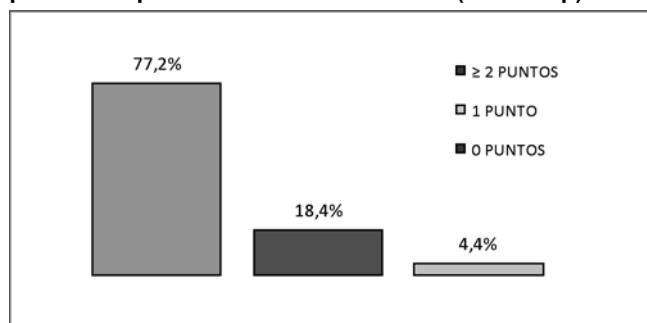
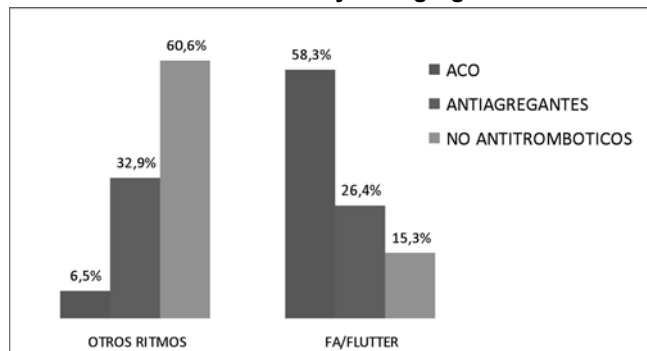
En la revisión anterior 397 pacientes se encontraban en ritmo sinusal u otros ritmos, apareciendo 25 nuevos casos de FA-flutter en la revisión actual, incidencia 6,2%, seguimiento mediano 12 meses (rango: 7-13 años). La prevalencia de FA-flutter en la última revisión fue de 34,9% (204 pacientes).

La valoración de la dependencia se hizo de los pacientes que desde el implante a la última revisión presentaron nueva FA o flutter (158 p), de los cuales 119 pacientes eran dependientes del MP (75,3%). De las 25 nuevas detecciones, 19 pacientes (76%) eran dependientes.

Los factores de riesgo más frecuentes de la escala CHADS2, recogidos de todos los pacientes fueron la hipertensión arterial (69,9%) y la proporción de pacientes mayores de 75 años (67%). (**Gráfico 1**)

De los 158 pacientes portadores de MP que desarrollan nueva FA-Flutter en el seguimiento, el 77,2% (122 p) tenían un índice de CHADS2 ≥ 2 y 18,4% (29 p) tenían un índice igual a 1 (**Gráfico 2**). De ellos, sólo el 55,7% (88) recibían un tratamiento antitrombótico correcto ajustado a la escala CHADS2.

En la muestra global el 58,3% (126) de los pacientes con FA o flutter tomaban ACO y el 26,4% (57) antiagregante. De los pacientes con otros ritmos el 6,5% (24) tomaban ACO y el 32,9% (121) tomaban antiagregantes. (**Gráfico 3**)

**Gráfico 1. Frecuencia factores de riesgo en la escala CHADS2****Gráfico 2. Puntuación factores de riesgo CHADS2, pacientes que desarrollaron FA-flutter ( N= 158 p)****Gráfico 3. Tratamiento ACO y antiagregante**

De los 25 pacientes que en la última revisión presentaron nueva FA o Flutter, 12 de ellos (48%) ya tomaban tratamiento preventivo por otras causas. En los otros 13 pacientes (52%) se intervino de la siguiente forma: a 5 se les pautó ACO; a 3 antiagregantes; a otros 3 se les planteó la posibilidad de iniciar tratamiento y se les entregó un informe para su cardiólogo o su médico de Atención Primaria, donde se comunicó la existencia de FA para que se valorara la nueva situación y en 2 casos se decidió no hacer nada.

## Discusión

Los resultados de prevalencia de FA y flutter en pacientes portadores de MP, así como de la incidencia de nueva aparición de estas arritmias en este estudio, coincide con la bibliografía revisada al poder resaltar que son elevados<sup>(6)</sup>.

Algunos estudios apoyan la hipótesis que la actividad eléctrica inducida por MP puede enmascarar o dificultar la interpretación del ECG<sup>(7)</sup>. Nuestros datos

confirman que un porcentaje elevado de los pacientes que acaban desarrollando FA-flutter son dependientes del MP o el ventrículo va siempre estimulado, de ahí la importancia de buscar activamente estas arritmias auriculares en las revisiones. El modo VVI sería el más asociado al incremento de la FA frente a los demás; el minimizar la estimulación innecesaria del ventrículo derecho previene la FA<sup>(8)</sup>.

Aunque no fue el objetivo de nuestro estudio, su metodología no nos permitió establecer una relación causa-efecto entre pacientes con estimulación permanente y la aparición de FA o Flutter, corroboramos esta relación por la alta proporción de pacientes que la asocian. La limitación está en que no conocemos el porcentaje de dependencia de los pacientes que no han desarrollado FA-flutter.

Los pacientes que acudieron a la revisión de MP, presentaron una puntuación alta en la escala CHADS2, que mide el riesgo de sufrir un tromboembolismo. Hay estudios que demostraron que la FA es el principal factor de riesgo en los pacientes que han sufrido accidente tromboembólico y son portadores de MP<sup>(7)</sup>. Por eso es importante detectar las arritmias pronto, para poder actuar desde la prevención, revisando el tratamiento y modificándolo por parte del médico cardiólogo si corresponde.

Aproximadamente la mitad de los pacientes que presentaron nuevas FA o Flutter no recibían tratamiento correcto. La indicación para iniciar este tratamiento es clara si nos guiamos por la escala CHADS2, sin embargo, la decisión no es fácil por el riesgo de hemorragia, la dependencia del sistema sanitario, la colaboración de familiares y residencias de ancianos. Son los enfermos, los médicos y los familiares quienes tienen la última palabra.

## Conclusiones

La revisión del MP debe incluir la búsqueda activa de arritmias silentes potencialmente embolígenas.

La detección precoz de la FA y el flutter por parte de enfermería, nos permitirá avisar al cardiólogo, quien decidirá iniciar o modificar el tratamiento preventivo para evitar la trombosis.

## Bibliografía

1. Bayés A, López-Sendón J, Attie F, Alegría E. Cardiología clínica. Cap. III. 24: 405-411. Ed Masson, 2003. ISBN 84-458-1179-7.
2. Pérez L, Ricoy E. Fibrilación auricular. Guías clínicas 2004; 4 (47) www.fisterra.com (consultada 1-3-2010)
3. Cea-Calvo L, et al. La prevalencia de la fibrilación auricular en la población española de 60 años o más. El ANT-Ictus estudi. Rev Esp Cardiol. 2007 Jun; 60 (6):616-24.
4. Schuchert A, Carlson M, Ip J, Messenger J, Beau S, Kalbfleisch S, Gervais P, Cameron DA, Duran A, Val-Mejías J, Mackall J, Gold M. Atrial overdrive pacing and incidence of heart failure-related adverse events in permanently paced patients. J Interv Card Electrophysiol (2007) 19:55-60.
5. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, et al. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. JAMA 2001;285:2864-70.
6. Nielsen JC. Mortality and Incidence of Atrial Fibrillation in Paced Patients. J Cardiovasc Electrophysiol January 2002,13:Suppl.
7. Carmela M, et al. Prevalencia e implicancias clínicas de la fibrilación auricular en pacientes con marcapasos admitidos en una unidad de stroke. Estudio retrospectivo multicéntrico. Anuario Fundación Dr J. R. Villavicencio. 2008; n° XVI.
8. Fidalgo ML, et al. Estimulación cardiaca en situaciones diversas. Rev Esp Cardiol. 2007; 7: 82-101.