

ORIGINAL

Intervención en el servicio de urgencias para lograr un inicio y seguimiento adecuados de la anticoagulación en pacientes con fibrilación auricular

Joaquín Valle Alonso¹, Jorge Pedraza¹, Elisa Lopera Lopera¹, María del Carmen Muñoz², Carmen Navarro³, María del Mar Urbano⁴

Objetivos. Evaluar el resultado de una intervención formativa realizada en el servicio de urgencias (SU), en cuanto a la correcta prescripción y uso de un protocolo de anticoagulación en pacientes con fibrilación auricular (FA) y su posterior seguimiento.

Método. Estudio cuasi-experimental con un grupo de control no equivalente, pre/post intervención formativa. Se seleccionaron dos grupos de pacientes (pre y postintervención) mediante muestreo consecutivo, mayores de 18 años, que se presentaron en el SU con FA identificada en el ECG y con criterios de anticoagulación según la estratificación de riesgo de la escala CHA₂DS₂-VASc ≥ 2 . El resultado primario fue la proporción de pacientes anticoagulados al alta del SU. El resultado secundario fue la proporción de pacientes anticoagulados al mes del alta del SU.

Resultados. Se incluyeron 184 pacientes (86 preintervención, 98 postintervención). La intervención aumentó de manera significativa el comienzo de la anticoagulación [preintervención 32 (37%) vs postintervención 95 (97%); $p < 0,001$] y el seguimiento al mes de comenzar el tratamiento [preintervención 26 (30%) vs postintervención 91 (93%); $p < 0,001$].

Conclusiones. Una intervención formativa en el SU es efectiva para implementar los protocolos adaptados a las guías de práctica clínica de la anticoagulación.

Palabras clave: Anticoagulación. Fibrilación auricular. Servicio de urgencias.

Emergency department training on the appropriate prescription of anticoagulants in atrial fibrillation and on patient follow-up after discharge

Objectives. The main objective was to evaluate the effect of an emergency department training intervention on the use of a protocol for prescribing anticoagulant therapy in atrial fibrillation and on following patients after discharge.

Methods. Quasi-experimental pre-post study of a training intervention; the control patients were not matched but were selected consecutively before and after the intervention. All patients were over the age of 18 years, had atrial fibrillation identified by electrocardiogram, and indications for anticoagulant therapy, specifically a score of 2 or more on the CHADS₂-DS₂-VASc scale (cardiac failure, hypertension, age >75 years, diabetes, stroke [doubled], vascular disease, age 65-74 years, sex). The primary outcome was percentage of patients on anticoagulant therapy on discharge from the department. The secondary outcome was the percentage of patients on therapy 1 month after discharge.

Results. A total of 184 patients (86 before the intervention and 98 afterwards) were included. Training significantly increased the prescription of anticoagulants in the department (before the intervention, 32 patients [37%] vs 95 [97%] afterwards; $P < .001$). In the preintervention period, 26 patients (30%) were on anticoagulants 1 month later; in the postintervention period, 26 (30%) were still on therapy ($P < .001$).

Conclusions. This study shows that emergency staff training is effective for implementing protocols based on anticoagulant therapy guidelines.

Keywords: Fibrinolysis. Atrial fibrillation. Emergency health services.

Introducción

Los *urgenciólogos* deben proveer un enfoque eficiente a los continuos problemas en urgencias, tomando en cuenta el incremento de los tiempos de espera y la saturación de los mismos. Sin embargo, el servicio de urgencias (SU) representa la oportunidad para un cribado de enfermedades potencialmente catastróficas que no

se relacionan con la presentación del paciente. Una de las claves para mejorar los índices de calidad es realizar un proceso de cribado, así como un mecanismo de intervención que a su vez no impliquen mayor tiempo para el personal médico y de enfermería.

La prevalencia estimada de la fibrilación auricular (FA) en los países desarrollados es de aproximadamente el 1,5-2% de la población general. La FA asocia un ries-

Filiación de los autores:

¹Servicio de Urgencias y Cuidados Críticos, Hospital Valle de los Pedroches, Córdoba, España.

²Departamento de Bioestadística y Metodología, IMIBIC, Hospital Reina Sofía, Córdoba, España.

³Servicio de Cardiología, Hospital Valle de los Pedroches. Córdoba, España.

⁴Servicio de Hematología, Hospital Valle de los Pedroches. Córdoba, España.

Autor para correspondencia:

Joaquín Valle Alonso
Servicio de Urgencias. Hospital Valle de los Pedroches
C/ Juan del Rey Calero, s/n.
14400 Pozoblanco, Córdoba, España

Correo electrónico:

joa51274@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 21-8-2013

Aceptado: 28-11-2013

Online: 12-3-2014

go de ictus cinco veces superior al de la población general, y además estos fenómenos embólicos presentan una mortalidad dos veces superior, dejan mayor discapacidad residual, su estancia hospitalaria es más prolongada y presentan recurrencias con mayor frecuencia que los accidentes isquémicos de otras etiologías¹⁻⁴. Varios estudios demuestran que la mayoría de los pacientes presentan un alto riesgo embólico. Sin embargo, la prescripción de anticoagulación es insuficiente y no sigue las recomendaciones de las guías de práctica clínica⁵⁻⁸. El SU es un punto estratégico para aplicar estos protocolos a un número elevado de pacientes y facilitar su difusión.

El objetivo principal de este estudio es evaluar el resultado de una intervención formativa realizada en el SU, en cuanto a la correcta prescripción y uso de un protocolo de anticoagulación en pacientes con FA y su posterior seguimiento.

Método

El diseño del estudio es de tipo cuasi-experimental, con un grupo de control no equivalente, pre/post intervención educativa. La hipótesis de inicio fue que el impacto formativo a los profesionales permitiría alcanzar más de 70% de cumplimiento de tratamiento con anticoagulantes orales (ACO) del protocolo implantado. El estudio se realizó en el Hospital Valle de los Pedroches, un centro de primer nivel que presta cobertura a una población de unos 85.000 habitantes con gran dispersión geográfica y donde se atienden 30.000 urgencias anuales. El estudio se ha dividido en 2 fases. Una fase preintervención (octubre 2010-septiembre 2011) y una fase postintervención (octubre 2011-septiembre 2012). Los sujetos elegidos fueron los pacientes atendidos con FA en el SU, identificados mediante ECG y con criterios de anticoagulación según la estratificación de riesgo, de la escala CHA₂DS₂-VASc ≥ 2 ^{9,10}.

Los criterios de exclusión fueron: edad menor de 18 años, embarazo, nacionalidad de otro país con imposibilidad de un seguimiento adecuado, anticoagulación antes de la visita-estudio, ausencia de colaboración y/o supervisión del paciente, cirugía reciente, presencia de enfermedades hepáticas o renales graves, alergia al principio activo, caídas frecuentes, hemorragia aguda en las 2 últimas semanas, hipertensión arterial no controlada, alteraciones de la hemostasia hereditarias o adquiridas, antecedentes de hemorragia intracraneal e ictus isquémico con criterios clínicos y de neuroimagen de alto riesgo de hemorragia intraparenquimatosa (combinación de HAS-BLED ≥ 3 y al menos uno de los siguientes: leucoaraiosis grado III-IV y/o microsangrados corticales múltiples). No se incluyeron en el estudio los pacientes con escala de CHA₂DS₂-VASc de 1 puesto que, aunque las guías europeas de 2012 recomiendan la anticoagulación en este tipo de pacientes, las guías de 2010 mantenían la aspirina como consideración.

La evaluación de las contraindicaciones de los ACO en un SU es difícil sin tener una historia clínica detalla-

da, por lo que se utilizó la escala HAS-BLED⁹ en la que un valor ≥ 3 se considera de alto riesgo y se necesita mucha precaución y revisiones regulares tras iniciar la terapia antitrombótica. Consideramos de acuerdo a las guías que una puntuación alta en la escala HAS-BLED no era una contraindicación, aunque los pacientes con un valor de dicha escala ≥ 3 se monitorizaron de forma más estricta en conjunto con el servicio de hematología.

La incorporación de los pacientes se realizó mediante muestreo consecutivo, con un tamaño muestral de 90 pacientes en cada grupo, calculado para un contraste de hipótesis bilateral o mediante comparación de proporciones con un riesgo alfa deseado de 0,05 y riesgo beta 0,20.

La intervención, realizada en septiembre de 2011, consistió en 6 sesiones formativas de 45 minutos impartidas por los autores del trabajo y dirigidas a los médicos adjuntos, residentes y enfermería del SU para implementar las nuevas guías de práctica clínica¹¹. Se formó a los 13 adjuntos, 24 residentes y 56 enfermeras que atendieron a los pacientes en ambos periodos, pre y postintervención; se distribuyeron guías de bolsillo y algoritmos de tratamiento en las áreas de trabajo del SU; y se facilitó el acceso a calculadoras *online* de las escalas de estratificación de riesgo (CHA₂DS₂-VASc) y riesgo de sangrado (HAS-BLED). Los *urgenciólogos* decidían el comienzo de la anticoagulación de acuerdo a las guías de la práctica clínica. Estos pacientes fueron revisados de forma diaria durante el periodo de intervención como parte del protocolo por 2 médicos adjuntos de urgencias. Se realizó un seguimiento al mes de tratamiento en conjunto con el servicio de cardiología, hematología y atención primaria para confirmar la continuidad del tratamiento anticoagulante. Se notificó a todos los pacientes que participaron en la intervención sobre la FA como factor de riesgo en los accidentes cerebrovasculares el papel del acenocumarol y los nuevos anticoagulantes (NAC) en la prevención del ictus, así como los posibles efectos secundarios.

El resultado primario fue la proporción de pacientes anticoagulados al alta del SU. El resultado secundario fue la proporción de anticoagulados al mes del alta del SU. El protocolo de intervención fue aprobado por la Comisión de Comité de Ética del hospital; se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente o su representante antes de la comenzar la anticoagulación.

El análisis estadístico se realizó con el programa PASW Statistics 18. Todos los contrastes de hipótesis fueron bilaterales y se consideraron valores estadísticamente significativos aquéllos con un valor $p < 0,05$. Se realizó un análisis descriptivo para las variables cualitativas con recuentos (n) y proporciones (%), y para las variables cuantitativas se calcularon media (m), desviación estándar (DE), mediana (me), rango intercuartílico (RIC) y los valores mínimo (min) y máximo (max). Se determinó la bondad de ajuste a una distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Entre ambos grupos (previo y posterior a la formación), se compararon los valores promedio mediante la prueba U de Mann-

Tabla 1. Características de la muestra estudiada (global y por grupos)

Variable	Total N = 184 n (%)	Preintervención n = 86 n (%)	Postintervención n = 98 n (%)	P*
Género (hombre)	86 (46%)	41 (48%)	45 (46%)	0,928
Motivo de consulta relacionado FA	154 (84%)	70 (81%)	84 (86%)	0,554
ACVA/AIT	37 (20%)	18 (21%)	19 (19%)	0,939
Diabetes mellitus	68 (37%)	30 (35%)	38 (39%)	0,695
Insuficiencia cardiaca	92 (50%)	40 (47%)	52 (53%)	0,460
Hipertensión arterial	103 (56%)	48 (56%)	55 (56%)	1,000
Cardiopatía isquémica	67 (36%)	31 (36%)	36 (37%)	1,000
EPOC	62 (34%)	28 (33%)	34 (35%)	0,881
Arteriopatía periférica	24 (13%)	10 (12%)	14 (14%)	0,753
Destino de urgencias (ingreso)	39 (21%)	16 (1%)	23 (24%)	0,532
Profilaxis antitrombótica antes de la visita	56 (30%)	27 (31%)	29 (30%)	0,917
Presentación (> 48 horas)	123 (67%)	55 (64%)	68 (69%)	0,532
Puntuación EHRA:				0,220
I	57 (31%)	33 (38%)	24 (25%)	
II	87 (47%)	36 (42%)	51 (52%)	
III	24 (13%)	11 (13%)	13 (13%)	
IV	16 (9%)	6 (7%)	10 (10%)	
Clasificación clínica:				0,140
FA dco 1ª vez	126 (68%)	55 (64%)	71 (72%)	
FA paroxística	44 (24%)	21 (24%)	23 (24%)	
FA persite/perm	14 (8%)	10 (12%)	4 (4%)	
Índice de sangrado HAS-BLED				0,467
1 punto	86 (47%)	42 (49%)	44 (45%)	
2 puntos	75 (41%)	36 (42%)	39 (40%)	
> 2 puntos	23 (12%)	8 (9%)	15 (15%)	
Escala CHA ₂ DS ₂ -VASc				0,287
2 puntos	33 (18%)	18 (21%)	15 (15%)	
3 puntos	52 (28%)	28 (33%)	24 (24%)	
4 puntos	51 (28%)	22 (25%)	29 (30%)	
> 4 puntos	48 (26%)	18 (21%)	30 (31%)	

Los datos se expresan como recuentos (n) y porcentajes (%). ACVA/AIT: accidente cerebrovascular agudo, accidente isquémico transitorio; AIT: accidente isquémico transitorio; FA: fibrilación auricular; EHRA: European Heart Rhythm Association; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Whitney, y las proporciones mediante pruebas ji al cuadrado para tablas de contingencia; en el caso de tablas 2 x 2 se utilizó el estadístico χ^2 con corrección de Yates, y cuando alguna frecuencia esperada fue menor o igual a 5 se aplicó la prueba exacta de Fisher.

Resultados

Durante el periodo de estudio de 2 años se valoraron 634 pacientes con FA sintomática o de nuevo comienzo en el SU. De éstos se incluyeron un total de 184 pacientes con FA de nuevo comienzo o ya conocida no anticoagulada y que cumplían con los criterios de anticoagulación de las guías de la práctica clínica (86 preintervención, 98 postintervención). No existían diferencias significativas entre ambos grupos en relación a la edad, sexo, comorbilidad o score CHA₂DS₂-VASc (Tabla 1). La mayoría de los pacientes en ambos grupos se presentaban con más de 48 horas de evolución de los síntomas [55 (64%) vs 68 (69%) p = 0,532]. Treinta y nueve pacientes (21%) fueron ingresados por complicaciones relacionadas con la FA (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC–). Un 30% de los pacientes se encontraba con medicación antitrombótica (aspirina, clopidogrel). En cuanto a los tipos de FA, el mayor porcentaje (68%) era el de pacientes que se presentaban por pri-

mera vez (primer episodio diagnosticado de FA), independientemente de la duración de la arritmia o de la presencia y la gravedad de los síntomas relacionados con la FA. En relación a la puntuación de la EHRA, destaca que la mayoría de los pacientes se encontraba en los grupos II, III y IV por lo que tenían síntomas al menos leves en relación con la FA. El grupo de pacientes con puntuación CHA₂DS₂-VASc > 4 puntos era significativamente superior en comparación con la puntuación de 2-3 puntos [99 (54%) vs 85 (46%) p = 0,087], lo cual refleja el elevado riesgo embólico de los pacientes estudiados.

Durante el periodo preintervención se anticoaguló a 32 pacientes de un total de 86 pacientes elegibles (37%); al mes de tratamiento 26 pacientes continuaban con la anticoagulación (32%). En el periodo postintervención se anticoaguló en el SU a 95 pacientes de un total de 98 que cumplían criterios de acuerdo a las guías de la práctica clínica (97%). Al mes de tratamiento continuaban anticoagulados 93 pacientes (93%) (p < 0,001, para las dos comparaciones, Figura 1). En relación a los efectos secundarios y complicaciones, al mes de seguimiento en el grupo de preintervención 5 pacientes presentaron episodios de epistaxis anterior que requirieron la interrupción temporal del fármaco para la corrección del INR, 1 paciente fue ingresado por epistaxis posterior, una paciente se diagnosticó de hematoma retroperitoneal espontáneo con posterior recu-

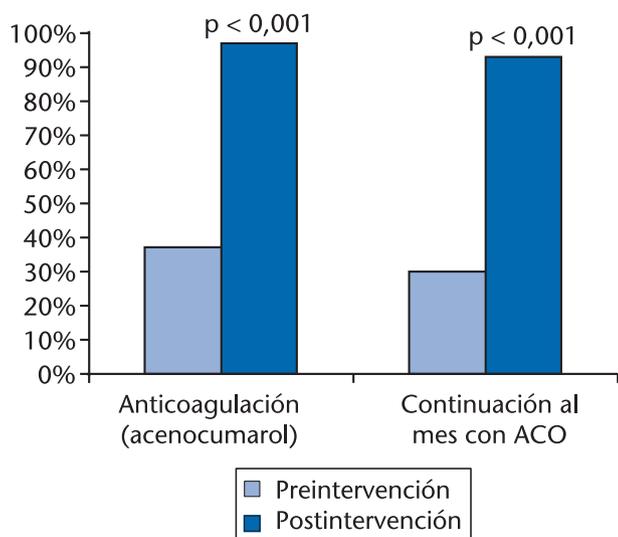


Figura 1. Resultados al alta y al mes en los grupos de preintervención y postintervención. ACO: anticoagulantes orales.

peración y 1 paciente presentó un traumatismo craneoencefálico (TCE) con hematoma subdural que requirió tratamiento neuroquirúrgico. En relación al grupo postintervención, se recogieron 2 casos de hemorragia sin importancia clínica, en los que se interrumpió el acenocumarol para controlar el INR y 1 caso de hemorragia clínicamente significativa en un paciente mayor de 90 años con TCE y hemorragia intracraneal que requirió ingreso y suspensión del tratamiento con acenocumarol.

Discusión

Nuestro estudio indica que una intervención formativa en el SU es útil para implementar los protocolos adaptados a las guías de práctica clínica de la anticoagulación en el SU. El SU es un punto estratégico para aplicar estos protocolos a un número elevado de pacientes y facilitar su difusión. Según Coll-Vinent *et al.*¹² no hay diferencias epidemiológicas entre los pacientes con FA tratados en los distintos eslabones de la atención sanitaria, pero un porcentaje importante de los pacientes no sigue las recomendaciones de las guías clínicas vigentes. Se anticoagula a un porcentaje significativamente mayor de los pacientes atendidos en el hospital o en la consulta del cardiólogo ambulatorio respecto a los atendidos en otros ámbitos. En nuestro centro se comienza la anticoagulación en el SU o en la consulta del cardiólogo.

Nuestros datos iniciales preintervención son similares al estudio GEFAUR⁵ donde se estudiaron a 1.178 pacientes de 12 SU en España, de los cuales un 69% no estaban tomando anticoagulantes. De ellos, un 89% tenía indicaciones para la anticoagulación, la cual se prescribió a un 27% en el SU. Las principales razones para no anticoagular en presencia de factores de riesgo incluían la edad avanzada (11%), las contraindicaciones de anticoagulación (27%) o la falta de consideración por el facultativo (23%). En el nuestro estudio preinter-

vencción, las principales razones para no comenzar la anticoagulación eran la edad avanzada (17%), la comorbilidad, el riesgo de sangrado (21%) y la no consideración por el facultativo (27%), mientras que una puntuación de CHA₂DS₂-VASc elevada (≥ 4) se asoció con una mayor prescripción, datos similares al estudio de Agarwal *et al.*¹³. El reciente estudio de Scheuermeyer *et al.*⁸ con una base de datos importante que incluye cuatro años de visitas a SU en dos hospitales, demuestra que el *urgenciólogo* tuvo la oportunidad de comenzar la anticoagulación en 151 pacientes de los cuales 80 (53%) fueron dados de alta sin tratamiento. Esto representa una potencial pérdida de oportunidad para comenzar la anticoagulación. Nuestro estudio preintervención mostraba que 32 pacientes de un total de 86 con criterios de anticoagulación (37%) fueron dados de alta sin comenzar un tratamiento anticoagulante.

Hay que resaltar el alto porcentaje de pacientes anticoagulados tanto a su llegada al SU como la continuidad al mes de tratamiento en la fase postintervención de nuestro estudio, comparando con el estudio de intervención de Skolarus *et al.*¹⁴, en que se estudia la continuidad de la anticoagulación al mes y a los 6 meses de ser valorados en el SU. En este estudio, la intervención fue diseñada para proporcionar información al médico de cabecera del paciente de los resultados de la visita al SU. La intervención consistió en una hoja con lenguaje sencillo informativo enviada por correo a los pacientes después de su visita al SU. Además, los médicos de cabecera recibieron una copia del ECG del paciente durante su visita al SU, la hoja de información enviada al paciente y una hoja con información sobre las puntuaciones de estratificación de riesgo (CHADS₂) para guiar el uso apropiado de la warfarina y la aspirina. Los resultados finales mostraron que no hubo diferencia entre la preintervención y los grupos de intervención en la proporción de sujetos que tomaban warfarina al mes (12% vs 9%, $P = 0,54$) o la proporción de sujetos que continuaban con aspirina o warfarina al mes (72% vs 75%, $p = 0,59$). En nuestro estudio, en el grupo postintervención se anticoagulaba al 97% de los pacientes al alta de urgencias según las guías de la práctica clínica y al mes de tratamiento mantenían adherencia al tratamiento un 93% de los pacientes.

El estudio presenta limitaciones. La principal es el tipo de muestreo utilizado (accidental o consecutivo), que implica que no todos los pacientes tenían la misma posibilidad de participar en la selección al tratarse de un muestreo no probabilístico. Con todo, la intervención educativa resultó efectiva para conseguir una considerable adhesión de los profesionales del SU al protocolo de anticoagulación basado en las recomendaciones de las guías de práctica clínica. Existen recomendaciones de manejo muy claras, basadas en abundante evidencia científica que demuestra que los ACO reducen el riesgo de embolias en un 62%, con una reducción de la mortalidad total del 33%, y que los antiagregantes plaquetarios lo hacen sólo un 24%^{5,9,15,16}. Esta eficacia en los ensayos clínicos se ha comprobado en la práctica diaria, y son un tratamiento efectivo y seguro¹⁷.

Por lo tanto, es necesario realizar sistemáticamente la estratificación del riesgo embólico (esquema CHA₂DS₂-VASc) y hemorrágico (escala HAS-BLED) de todos los pacientes, sean cuales fueren su motivo de consulta al SU y la duración del episodio, y prescribir la tromboprofilaxis según las recomendaciones de las guías de práctica clínica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Bibliografía

- Atrial Fibrillation Investigators. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 1994;154:1449-57.
- Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med.* 2007;146:857-67.
- Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boehler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke. Results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA.* 2001;285:2864-70.
- Hart RG, Benavente O, McBride R, Pearce LA. Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation: a metaanalysis. *Ann Intern Med.* 1999;131:492-501.
- Laguna P, Martín A, Del Arco, Gargantilla P, on behalf of the GEFAUR-1 investigators. Risk factors for stroke and thromboprophylaxis in atrial fibrillation: what happens in daily clinical practice? The GEFAUR-1 study. *Ann Emerg Med.* 2004;44:3-11.
- Scott PA, Pancioli AM, Davis LA, Frederiksen SM, Eckman J. Prevalence of atrial fibrillation and antithrombotic prophylaxis in emergency department patients. *Stroke.* 2002;33:2664-9.
- Lang ES, Clement CM, Brison RJ. Are emergency physicians initiating anticoagulation in discharged patients with atrial fibrillation and high CHADS scores? *CJEM.* 2010;12:250.
- Scheuermeyer FX, Innes G, Pourvali R, Dewitt C, Grafstein E, Heslop C, et al. Missed opportunities for appropriate anticoagulation among emergency department patients with uncomplicated atrial fibrillation or flutter. *Ann Emerg Med.* 2013;62:557-65.
- Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, et al. Guidelines for management of atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2010;31:2369-429.
- Lip GY, Nieuwlaet R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a new factor-based approach: the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Chest.* 2010;137:263-72.
- Martín Martín A, Fernández Lozano I, Coll-Vinent Puig B, Tercedor Sánchez L, Del Arco Galán C. Manejo de los pacientes con fibrilación auricular en los servicios de urgencias hospitalarios (actualización 2012). *Emergencias.* 2012;24:300-24.
- Coll-Vinent B, Junyent M, Orús J. Tratamiento de la fibrilación auricular en los distintos niveles asistenciales de un área sanitaria *Med Clin (Barc).* 2007;128:125-9.
- Agarwal S, Bennett D, Smith DJ. Predictors of warfarin use in atrial fibrillation patients in the inpatient setting. *Am J Cardiovasc Drugs.* 2010;10:37-48.
- Skolarus LE, Morgenstern LB, Scott PA, Lisabeth LD, Murphy JB, Migda EM, et al. An Emergency Department Intervention to Increase Warfarin Use for Atrial Fibrillation. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2012 Dec 19. pii: S1052-3057(12)00370-9.
- Laguna P, Martín A, Del Arco C, Gargantilla P. Differences among clinical classification schemes for predicting stroke in atrial fibrillation: implications for therapy in daily practice. *Acad Emerg Med.* 2005;12:828-34.
- Hart RG, Pearce LA, Aguilar ML. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med.* 2007;146:857-67.
- Kalra L, Yu G, Pérez I, Lakhani A, Donaldson N. Prospective cohort study to determine if trial efficacy of anticoagulation for stroke prevention in atrial fibrillation translates into clinical effectiveness. *BMJ.* 2000;320:1236-9.