

# Características del tratamiento anticoagulante oral en la fibrilación auricular crónica de alto riesgo

J.L. Clua Espuny<sup>a</sup>, M.R. Dalmau Llorca<sup>b</sup>, C. Aguilar Martín<sup>c</sup> y Grupo de Trabajo\*

**Objetivo.** Estimar la prevalencia de la fibrilación auricular crónica (FAC), qué porcentaje se considera de alto riesgo (FACar) y el grado de cobertura con tratamiento anticoagulante oral (TAO).  
**Diseño.** Estudio descriptivo y multicéntrico.  
**Emplazamiento.** Nueve áreas básicas de salud. Servei d'Atenció Primària Terres de l'Ebre.  
**Participantes.** Muestra aleatoria de 375 pacientes con FAC, de los que 150 reunían los criterios de FACar, durante el año 2002.  
**Mediciones principales.** Perfil de pacientes con FACar, cobertura con TAO, lugar de seguimiento, presencia de complicaciones vasculares y relación temporal entre el diagnóstico de la FAC, las complicaciones vasculares y el inicio del TAO. Se utilizaron todas las determinaciones de la razón normalizada internacional practicadas a los pacientes incluidos en el período de estudio.  
**Resultados.** La prevalencia de FAC es del 2,2% (intervalo de confianza del 95%, 1,4-3,3). El 40% de las FAC tienen criterios de FACar. Un 74,2% están tratadas con TAO. En un 41,7% el diagnóstico de la FAC coincide con la incidencia de una complicación vascular. No hay diferencias en los resultados globales de las razones normalizadas internacionales obtenidas en el hospital y en atención primaria. La efectividad esperada del TAO en la prevención tromboembólica en nuestra población de alto riesgo es del 61,12%.  
**Conclusiones.** El 40% de las FAC son de alto riesgo. En más de un tercio de los pacientes el TAO se indicó después de una complicación vascular asociada a una FAC desconocida. La proporción de una razón normalizada internacional entre 2 y 3 obtenida en los centros de atención primaria es similar a la del servicio de hematología de referencia.

**Palabras clave:** Fibrilación auricular crónica. Riesgo alto. Enfermedad tromboembólica. Tratamiento anticoagulante oral. Atención primaria.

## CHARACTERISTICS OF ORAL ANTI-COAGULATION TREATMENT IN HIGH-RISK CHRONIC AURICULAR FIBRILLATION

**Objective.** To calculate the prevalence of chronic auricular fibrillation (CAF), how much of it is considered high-risk (CAFh-r) and the degree of coverage with oral anti-coagulation treatment (OAT).  
**Design.** Multi-centre descriptive study.  
**Setting.** 9 health districts. The "Terres de l'Ebre" Primary Care Service.  
**Participants.** Randomised sample of 375 patients with CAF, of whom 150 met the criteria of CAFh-r during 2002.  
**Main measurements.** Profile of patients with CAFh-r; coverage with OAT; place of follow-up; presence of vascular complications, and the time relationships between the diagnosis of CAF, vascular complications and the start of OAT. All the INR determinations taken from the patients included in the study were used.  
**Results.** There was 2.2% prevalence of CAF (95% CI, 1.4-3.3). 40% of CAF had criteria of CAFh-r. 74.2% were treated with OAT. In 41.7% the diagnosis of CAF coincided with the incidence of some vascular complication. There were no differences between the overall results of the INR obtained in hospital and in PC. The expected efficacy of OAT for thromboembolism prevention in our high-risk sample was 61.12%.  
**Conclusions.** 40% of the CAF are high-risk. In over a third of patients OAT was indicated after a vascular complication linked to an unknown CAF. The INR between 2-3 is similar in PC centres and the corresponding haematology service.

**Key words:** Chronic auricular fibrillation. High risk. Thromboembolic disease. Oral anticoagulant treatment. Primary care.

<sup>a</sup>Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Director del Área Básica de Salud Tortosa 1 Est. Tortosa. Tarragona. España.

<sup>b</sup>Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Área Básica de Salud Tortosa 1 Est. Tortosa. Tarragona. España.

<sup>c</sup>Técnica de salud. SAP Terres de l'Ebre. Institut Català de la Salut. Tarragona. España.

\*J. Blasco Alvaredo (médico general. Director del Área Básica de Salud Uldecona-La Sènia. Tarragona), M.A. González Henares (médico general. Área Básica de Salud Aldea-Camarles-Ampolla. Tarragona), M. Aguayo Benito (especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Área Básica de Salud St. Carles de la Ràpita-Alcanar. Tarragona), M.L. Queralt Tomas (diplomada en Enfermería. Área Básica de Salud Tortosa 2 Oeste. Tarragona), R. Caballol Angelats (especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Área Básica de Salud Amposta. Tarragona), A. Nadal Bonet (especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Directora del Área Básica de Salud Ametlla-El Perelló. Tarragona), P. Rivera González (médico general. Área Básica de Salud Terra Alta. Tarragona), J. Marín Serral (especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Directora del Área Básica de Salud Deltebre. Tarragona) y L. Font Ferre (especialista en Hematología. Hospital Verge de la Cinta. Tortosa. Tarragona).

Correspondencia:  
 José Luis Clua Espuny.  
 Centro de Atención Primaria Temple.  
 Pza. Carrilet, s/n. 43500 Tortosa.  
 Tarragona. España.  
 Correo electrónico:  
 jlclua.tarte.ics@gencat.net

## Introducción

El progresivo envejecimiento de la población y el incremento de la prevalencia de la fibrilación auricular crónica (FAC) aumentan el riesgo de enfermedad tromboembólica en unas 5 veces en relación con la población general. El tratamiento anticoagulante oral (TAO) estandarizado mediante el uso de la razón normalizada internacional (INR) entre 2 y 3 se ha demostrado efectivo tanto en prevención primaria, donde reduce el riesgo anual de presentar un accidente vascular cerebral (AVC) en un 68%<sup>1</sup>, como en prevención secundaria, con una reducción del 47%<sup>2</sup> en el riesgo de todos los tipos de enfermedad tromboembólica. No obstante, el beneficio de la prevención varía ampliamente según la presencia o no de determinados factores de riesgo<sup>3,4</sup>. Su coexistencia con la FAC ha permitido estratificar a los pacientes en categorías de riesgo. Los pacientes incluidos en la categoría de riesgo alto<sup>3</sup> son los que obtendrán un mayor beneficio absoluto del TAO. También en los pacientes que presentan un riesgo moderado está claramente admitida hoy día la indicación del TAO en ausencia de contraindicaciones<sup>4</sup>. Sin embargo, a pesar de la amplia evidencia disponible, en diversos estudios<sup>5-8</sup> se ha observado una infrutilización del TAO, de modo que sólo un 21% de los pacientes de riesgo sin contraindicaciones lo recibiría. Finalmente, existe un creciente interés de la atención primaria por asumir el control del TAO como un servicio que confiere valor añadido al seguimiento de estos pacientes sin pérdidas en la seguridad o fiabilidad de los controles<sup>9,10</sup>.

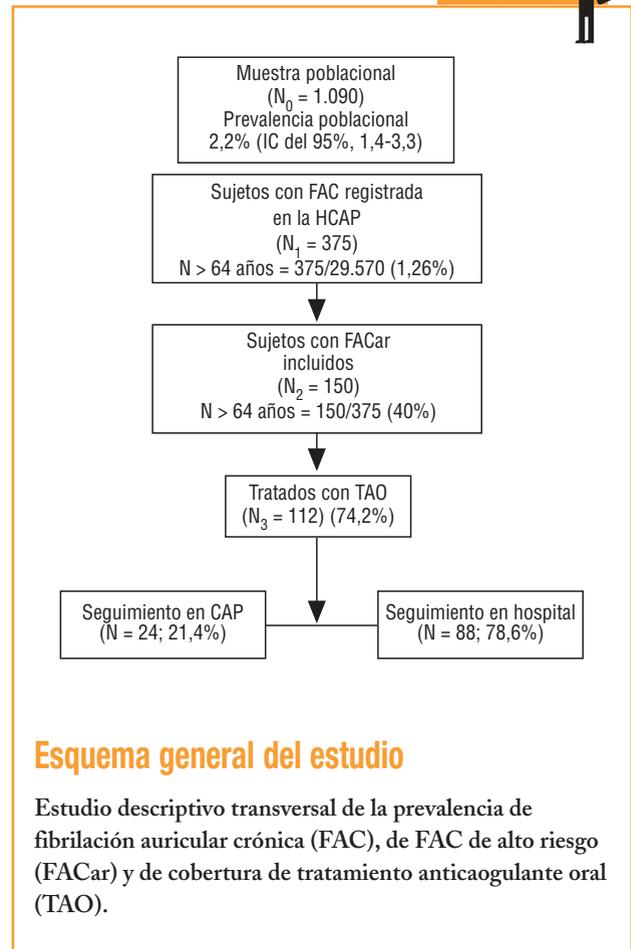
Los objetivos principales de nuestro estudio son conocer la prevalencia de la FAC, qué porcentaje de ésta se considera de alto riesgo (FACar) según la puntuación CHADS<sup>4</sup> y el grado de cobertura con TAO.

## Material y métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo, transversal y multicéntrico. Se partió inicialmente de población general mayor de 14 años, atendida en cualquiera de las 9 áreas básicas de salud (ABS) del Servei d'Atenció Primària Terres de l'Ebre de l'Institut Català de la Salut y con alguna visita a su médico de cabecera en el período de estudio (de enero a diciembre de 2002).

Se obtuvieron 2 muestras diferentes, aleatorias y estratificadas por ABS, a partir de la base de datos registrados en el Sistema de Información de Atención Primaria. La primera, para conocer la prevalencia de FAC, estaba compuesta por 1.090 sujetos mayores de 14 años con historia clínica activa (error  $\alpha = 0,05$  y precisión de  $\pm 0,02$ ). La segunda, para conocer el porcentaje de FACar, estaba formada por 375 sujetos mayores de 64 años con FAC registrada en su historia clínica activa (con error  $\alpha = 0,05$  y precisión de  $\pm 0,05$ ). En éstos se evaluaron las características epidemiológicas de los pacientes y la presencia y tipo de complicaciones vasculares (enfermedad vascular cerebral, cardiopatía isquémica, tromboembolia pulmonar e isquemia de extremi-

Material y métodos  
Cuadro resumen



dades inferiores) antes y después del tratamiento. También se evaluó la presencia de factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial y diabetes mellitus, así como el diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva y episodios previos de fibrilación auricular paroxística. Se identificó al grupo de pacientes con FACar clasificándolos mediante la tabla validada de predicción clínica CHADS<sup>4</sup> del American College of Physicians y la American Academy of Family Physicians, que puntúa la presencia de insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión arterial, más de 74 años de edad y diabetes con 1 punto cada uno, y el antecedente de un AVC definitivo o transitorio con 2 puntos. Una puntuación igual o superior a 4 puntos supone alto riesgo de padecer un AVC. Así, establecimos que presentaba FACar el subgrupo de pacientes con diagnóstico de FAC no valvular que, tras aplicar la tabla de puntos, obtuvieron 4 puntos o más. Este subgrupo no es estrictamente idéntico al de pacientes con FAC no valvular subsidiarios de TAO, ya que también lo son pacientes con riesgo moderado (puntuación CHADS de 2 y 3 puntos)<sup>4</sup>.

Finalmente, se obtuvieron los datos referentes al tipo de tratamiento, inicio y tiempo de TAO; el lugar de determinación de las INR (atención primaria u hospital referencia); el porcentaje de INR dentro del rango de 2-3 conseguidas en el período de estudio, y la relación temporal entre el diagnóstico de la FACar, las complicaciones vasculares y el inicio del TAO.

En el período de estudio, el control del TAO se realizaba sólo en 2 ABS de las 9 existentes: ABS Ulldecona-La Sènia y ABS Amposta. El hospital de referencia efectuó el seguimiento del resto de los casos.

Se entiende por TAO el uso continuo y seguido de anticoagulantes orales durante por lo menos 6 meses del período de estudio. El efecto anticoagulante se controla mediante mediciones pautadas con el Coagucheck® de Roche Diagnostics S.L., que analiza la INR en sangre capilar mediante las tiras reactivas COAGUCHEK PT test®. Se utilizaron todas las determinaciones de INR practicadas a los pacientes con FACar incluidos en el período de estudio. El cálculo de la efectividad teórica del TAO se calculó aplicando sobre el número de pacientes tratados la incidencia de AVC esperada comparada con la disminución de riesgo aportada por la evidencia<sup>4-5</sup> en prevención primaria y secundaria por tiempo de TAO acumulado y población con TAO.

Los resultados se expresan como porcentajes y medias con sus intervalos de confianza (IC) del 95%. Se ha utilizado la prueba de la  $\chi^2$  para la comparación de proporciones y la de la t de Student para la comparación de medias o la prueba de Mann-Whitney en el caso de no cumplir supuestos de normalidad.

## Resultados

La prevalencia de la FAC fue del 2,2% (IC del 95, 1,4-3,3), obtenida a partir de la muestra poblacional. En la figura 1 se presenta la distribución de los pacientes aportados por cada ABS.

Por otra parte, de las 375 historias clínicas con el diagnóstico de FAC, el 40% (IC del 95%, 36,1-44,6) cumplía los criterios de FACar: 79 varones y 72 mujeres, con una edad media de 75,9 años (IC del 95%, 70-77). El factor cardiovascular más frecuentemente asociado fue la hipertensión arterial, presente en un 84,8% (IC del 95%, 78-90,1) de los pacientes. Sólo en el 29,8% (IC del 95%, 22,6-37,8) coexistía la diabetes mellitus. Un 3,3% (IC del 95%, 1,1-7,6) tenían registrados episodios previos de fibrilación auricular paroxística.

Un 74,2% recibían TAO, que estaba asociado a antiagregantes en un 40,4%. En el resto no había constancia de TAO o tratamiento con antiagregantes, a pesar de que sólo en el 6% de los pacientes se habían objetivado contraindicaciones relativas de TAO.

En un 41,7% (IC del 95%, 33,8-50) de los pacientes el diagnóstico de la FACar coincidió con el diagnóstico de

**TABLA 1** Características del grupo según la presencia o no de complicaciones vasculares previas (CVP)

| Variable                                                               | Con CVP       | Sin CVP       | p       | Diferencia de medias (IC del 95%) |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------|-----------------------------------|
| Edad media en el diagnóstico de la FA (años)                           | 73,5 (n = 63) | 77,7 (n = 86) | < 0,001 | 4,2 (1,9-6,5)                     |
| Edad media inicio TAO (años)                                           | 72,8 (n = 46) | 79,9 (n = 59) | < 0,001 | 5,2 (2,7-7,7)                     |
| Período temporal medio (años) entre el diagnóstico y el inicio del TAO | 1,5 (n = 46)  | 1,1 (n = 60)  | 0,0537  | 0,4 (-0,9 a 1,6)                  |

FA: fibrilación auricular; TAO: tratamiento anticoagulante oral; IC: intervalo de confianza.

**TABLA 2** Diferencias según el lugar de seguimiento

| Variable                                       | Hospital | Atención primaria | p     |
|------------------------------------------------|----------|-------------------|-------|
| N.º de pacientes                               | 87       | 25                |       |
| Edad media (años)                              | 74,5     | 76,2              | 0,303 |
| Sexo masculino (%)                             | 54,5     | 45,8              | 0,449 |
| N.º INR/paciente/año                           | 12,03    | 15,26             | 0,064 |
| Tiempo medio de seguimiento (años)             | 3,5      | 3,2               | 0,679 |
| Porcentaje de INR 2-3                          | 50,5     | 43,8              | 0,413 |
| Presencia de complicaciones previas (%)        | 40,9     | 41,7              | 0,947 |
| Presencia de complicaciones postratamiento (%) | 4,5      | 0                 | 0,375 |
| Diabetes (%)                                   | 26,1     | 37,5              | 0,275 |
| Hipertensión arterial (%)                      | 86,4     | 70,8              | 0,072 |

INR: razón normalizada internacional.

complicaciones vasculares previas al inicio del TAO: enfermedad cerebral vascular en 48 (31,8%), cardiopatía isquémica en 17 (11,3%), tromboembolia pulmonar en 2 (1,3%) e isquemia de las extremidades inferiores en 3 (2%). La edad media en el momento del diagnóstico de la complicación vascular era de 72,8 años (IC del 95%, 70,6-75,1). En la tabla 1 se describen sus características.

El 78,6% de la población diana era seguida en el hospital y el resto, en el centro de atención primaria. En la tabla 2 se describen sus características según el lugar de seguimiento. Se analizó un total de 1.072 INR de los pacientes seguidos en el hospital y 290 INR de los seguidos en atención primaria. De los primeros, el 50,5% estaba entre 2 y 3 y de los segundos, el 43,8% (p = 0,413).

En la tabla 3 se calcula que la efectividad teórica del TAO en nuestra población de alto riesgo equivaldría a prevenir 9,31 AVC de los 15,23 que se producirían durante todo el período acumulado de TAO/paciente.

## Discusión

Según los datos, en nuestro territorio la prevalencia poblacional de la FAC es similar a la evidencia conocida<sup>4,11-13</sup>.

**TABLA 3** Resultados esperados en la prevención del accidente vascular cerebral (AVC)

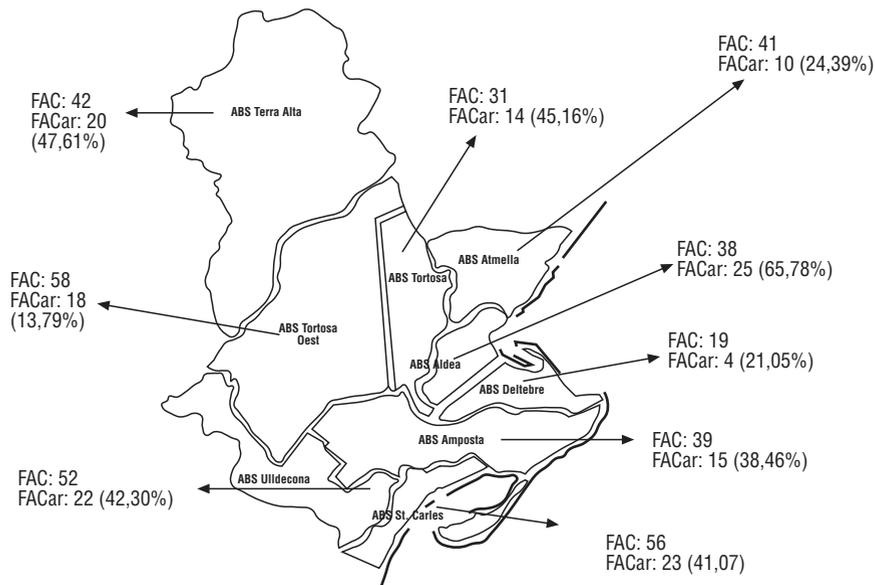
| Variables                                                           | Estudio actual                                                                                       | Evidencia conocida                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Prevalencia de FA crónica                                           |                                                                                                      |                                                     |
| > 14 años                                                           | 1,4-3,3%                                                                                             | 0,5%4-3,8% <sup>12</sup>                            |
| > 64 años                                                           | 1,26%                                                                                                | 2,5%13-5,6% <sup>11</sup>                           |
| > 74 años                                                           | 1,59%                                                                                                | 9%4                                                 |
| FA de alto riesgo con TAO                                           | 74,2% (n = 112)                                                                                      | 21%4-88,6% <sup>12</sup>                            |
| AVC/año en prevención primaria con TAO                              | Prevención primaria, n = 76 (68,2%)<br>AVC esperados: 4%/año = 3,05/año<br>AVC evitados: 2,07/año    | Reducción del 68% en el riesgo anual <sup>1,4</sup> |
| AVC/año en prevención secundaria con TAO                            | Prevención secundaria, n = 36 (31,8%)<br>AVC esperados: 4%/año = 1,44/año<br>AVC evitados: -0,67/año | Reducción del 47% en el riesgo anual <sup>2,4</sup> |
| AVC hemorrágicos                                                    | 0                                                                                                    | 6 AVC/1.000 tratamientos/año <sup>4</sup>           |
| Años TAO/paciente acumulados durante todo el período de seguimiento | 380,81/112 = 3,40 años de TAO por paciente                                                           |                                                     |
| Incidencia acumulada esperada de AVC durante todo el seguimiento    | 3,05 + 1,44 = 4,49 × 3,40 = 15,26                                                                    | 4-7/100 pacientes/año <sup>4,5</sup>                |
| N.º de AVC esperados evitados durante el período de seguimiento     | 2,07 + 0,67 = 2,74 × 3,40 = -9,31                                                                    |                                                     |

FA: fibrilación auricular; TAO: tratamiento anticoagulante oral.

No obstante, la prevalencia detectada en mayores de 74 años es muy inferior a la conocida (tabla 3) y la prevalencia de FACar en cada ABS no es uniforme, y es especialmente baja en 3 de ellas. En este punto es necesario considerar el posible sesgo producido por un infrarregistro del problema.

Por otra parte, dado que el porcentaje poblacional mayor de 65 años en el lugar del estudio (21,72%)<sup>14</sup> supera el de Cataluña<sup>14</sup> (17,4%) y el de España<sup>15</sup> (16%), deberíamos suponer que tenemos un número aun inferior al esperado<sup>16-19</sup>, aunque la cobertura porcentual con TAO coincide con la zona alta de la evidencia conocida, entre el 21 y el 88,6%<sup>5-8,12,13</sup>.

**FIGURA 1** Prevalencia de fibrilación auricular crónica de alto riesgo por área básica de salud.



Discusión  
Cuadro resumen**Lo conocido sobre el tema**

- El tratamiento anticoagulante oral (TAO) con una razón normalizada internacional (INR) de 2-3 en los pacientes con fibrilación auricular crónica (FAC) de alto riesgo puede reducir hasta un 68% el riesgo de enfermedad vascular tromboembólica.
- Los pacientes incluidos en la categoría de alto riesgo son los que más pueden beneficiarse del TAO.
- A pesar de la evidencia, en diversos estudios se ha observado una infrautilización del TAO.
- Se apunta a que el control del TAO por la atención primaria es más eficiente, pero sólo si se asegura la selección de los pacientes y la coordinación de los niveles asistenciales.

**Qué aporta este estudio**

- La prevalencia de la FAC es inferior a la esperada por composición demográfica.
- El 40% de las FAC es de alto riesgo.
- En un 41,7% de los pacientes coincidió el diagnóstico de una complicación vascular con la detección de una FAC desconocida. En ellos posiblemente se perdió la oportunidad de la prevención primaria.
- El grupo de sujetos con FAC de alto riesgo y TAO seguido en el hospital no tiene diferencias significativas en sus características, en su comorbilidad ni en el porcentaje de INR en el rango deseado en relación con el grupo seguido en atención primaria.

Así, con una prevalencia baja pero una cobertura similar a la publicada, aunque la efectividad esperada del TAO se ajuste también a la evidencia<sup>3,11,19</sup>, el número de casos realmente susceptibles de prevención primaria debería ser mayor que el obtenido una vez ajustado el cálculo a nuestra composición demográfica. Por tanto, serían puntos clave en la mejora de la efectividad del TAO un mayor esfuerzo en la detección y en la detección temprana de la población con FAC para aprovechar el mayor beneficio de la prevención primaria, además de incrementar el porcentaje de INR en el rango de 2-3.

El retraso medio de más de un año en el inicio del TAO puede tener diversas causas, tales como: el tipo de criterios utilizados<sup>4,6,13,20-23</sup> para la indicación del TAO, además de actitudes personales<sup>8,12,24</sup> (dificultades para el seguimien-

to, desconocimiento de los beneficios del tratamiento, preferencias del paciente, etc.).

El alto porcentaje de pacientes con complicaciones vasculares previas también exige un cambio debido a que, posiblemente, significa una pérdida de la oportunidad de la prevención primaria<sup>1,7</sup>. Que en un 41,7% de los pacientes se detecte la FAC coincidiendo con el diagnóstico de una complicación vascular obliga a revisar el proceso y se muestra como una directriz para nuevos estudios. Este porcentaje es muy superior al 15% publicado<sup>18</sup> y, por tanto, exigiría, además, optimizar las actividades de prevención secundaria.

En la actualidad, en nuestro territorio, caracterizado por una importante dispersión poblacional, está iniciándose la descentralización del TAO a los equipos de atención primaria. Con los datos aportados, es necesario tener en cuenta que la indiscutible mejora de la accesibilidad debe acompañarse de una garantía de calidad técnica<sup>11</sup> para que el modelo sea sostenible. Junto a los argumentos económicos<sup>25,26</sup>, debería seguir siendo una prioridad facilitar directamente los recursos<sup>11,13,21,22,26,27</sup> que avalen la motivación profesional y faciliten el proceso como un plan de formación, una guía de criterios clínicos para la distribución de flujos y decisiones entre la atención primaria y el servicio de hematología referente, y un sistema de información compartida con ayudas a la decisión en situaciones especiales como la modificación de dosis, complicaciones y detección de posibles interacciones farmacológicas.

Finalmente, confirmamos la similitud de los resultados de INR obtenidos en el hospital y en los centros de atención primaria, aunque desconocemos qué ocurre a escala individual y en el desenlace clínico. El porcentaje de INR dentro del rango óptimo es similar al de otros<sup>28</sup>. El estudio plantea la posibilidad de nuevas líneas de investigación referidas a las causas del retraso en el inicio del TAO y de la relativamente alta coincidencia entre el diagnóstico de la FAC y de una complicación vascular, ya que en ambos casos podría suponer una medida efectiva para mejorar los resultados en prevención primaria.

Podemos concluir que el 40% de las FAC son de alto riesgo, que a más de un tercio de los pacientes se les indica TAO después de que se les diagnostique una complicación vascular asociada a una FAC desconocida y que los resultados de INR obtenidos en los centros de atención primaria son similares a los del servicio de hematología de referencia.

**Bibliografía**

1. Connolly SJ. Anticoagulation for patients with atrial fibrillation and risk factors for stroke. *BMJ* 2000;320:1219-20.
2. Atrial Fibrillation Investigators. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Ach Intern Med* 1994;154:1449-57.

3. Blaauw Y, Van Gelder IC, Crijns HJGM. Treatment of atrial fibrillation. *Heart* 2002;88:432-7. Disponible en: [www.heartjnl.com](http://www.heartjnl.com)
4. Snow V, Weiss KB, Lefevre M, McNamara RL, Bass E, Green L, et al. Management of newly detected atrial fibrillation: a clinical practice guideline from the American Academy of Family Physicians and the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2003;139:1009-17. Disponible en: [www.annals.org](http://www.annals.org)
5. Brotons C, Moral I, Anton JJ, Cobos M, Cucurull E, Gallego C, et al. Tratamiento preventivo de la fibrilación auricular no reumática: de la eficacia de los ensayos clínicos a la efectividad en la práctica clínica. *Aten Primaria* 1996;18:458-64.
6. Fuentes López T, Martín Aurióles E, Salgado Ordóñez F, Sánchez Silvestre A, Martos Crespo F, González Correa JA. Evaluación del tratamiento antitrombótico en la fibrilación auricular crónica no valvular. *Aten Primaria* 1998;22:172-5.
7. Koudstaal PJ. Anticoagulant for preventing stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation and history of stroke or transient ischemic attacks (Cochrane review). En: *The Cochrane Library*, 1. Oxford: Update Software, 2002.
8. Peterson GM, Boom K, Jackson SL, Vial JH. Doctors' beliefs on the use of antithrombotic therapy in atrial fibrillation: identifying barriers to stroke prevention. *Intern Med J* 2002;32:15-23.
9. Alonso R, Puche N, De la Fuente MD, Serrano P, García L. Control de calidad terapéutica del seguimiento de la anticoagulación oral en atención primaria: cuatro años de experiencia. *Aten Primaria* 1995;15:555-60.
10. Arribas L, Rodríguez T, Bravo P, García C, Revelles F. Anticoagulación oral en un centro de salud urbano. Resultados del primer año. *Aten Primaria* 2002;29:338-42.
11. El tractament anticoagulant oral en els pacients de l'ICS. Barcelona: Institut Català de la Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2003. Disponible en: [www.gencat.net/ics](http://www.gencat.net/ics)
12. Amaya García FM, Arrarte V. Infrautilización del tratamiento anticoagulante en pacientes con fibrilación auricular. *Med Clin (Barc)* 2002;16:46-7.
13. Sobrequés J, Espinasa J, Cebrià J. Efectividad de un programa de intervención para mejorar el tratamiento anticoagulante oral de los pacientes con fibrilación auricular crónica en un área básica de salud. *Aten Primaria* 2002;30:588-9.
14. Institut d'Estadística de Catalunya. Consulta interactiva d'estadístiques. Base de dades de municipis i comarques, 2001. Disponible en: [www.idescat.es](http://www.idescat.es)
15. Instituto Nacional de Estadística. Evolución de la población mayor. España 1900-2050 (miles). INE, Censos de población. Padrón municipal 2001, versión electrónica. Disponible en: [www.imsersomayores.csic.es](http://www.imsersomayores.csic.es)
16. Pell JP, Alcock J. Monitoring anticoagulant control in general practice: comparison of management in areas with and without access to hospital anticoagulation. *Br J Haemat* 1994;44:357-8.
17. Alonso R, Barroso C, Álvarez I, Alcaraz A, Puche N, Gordillo FJ. Situación actual del control de la anticoagulación oral en atención primaria. *Aten Primaria* 1999;24:127-33.
18. Amabile G, Matteoli S, Fattapposta F, Lavezzari M, Trappolini M, Heiman F, et al. Italian Study on Atrial Fibrillation (SIFA): status report. *Cardiologia* 1993;38:327-32.
19. Feinberg WM, Blackshear JL, laupacis A, Kronmal R, Hart RG. Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation: analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995;155:469-73.
20. Puche N, Alonso R, Gordillo FJ, Díaz S. Anticoagulación. *Aten Primaria* 2002;30:521-5.
21. Fuster V, Ryden LE, Asinger RW, Cannon DS, Crijns HJ, Frye RL. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:1231-66.
22. Thomson R, Parkin D, Eccles M, Sudlow M, Robinson A. Decision analysis and guidelines for anticoagulant therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation. *Lancet* 2000;355:956-62.
23. Hankey GJ. Non valvular atrial fibrillation and stroke prevention. National Blood Pressure Advisory Committee of the National Heart Foundation. *Med J Aust* 2001;174:234-9.
24. McCrory DC, Matchar DB, Samsa G, Sanders LL, Pritchett EL. Physician attitudes about anticoagulation for nonvalvular atrial fibrillation in the elderly. *Arch Intern Med* 1995;155:277-81.
25. Parry D, Bryan S, Gee K, Murria E, Fitzmaurice D. Patient costs in anticoagulation management: a comparison of primary and secondary care. *Br J Gen Pract* 2001;51:972-6.
26. Delgado E, Rubio S. Evaluación económica del control del tratamiento con anticoagulantes orales en atención primaria. *Cuadernos de Gestión* 2001;7:142-50.
27. Arroyo E, Mora G, Abon A, Araujo MS, Capdevila C, Gutiérrez MJ. Tratamiento anticoagulante oral en pacientes con fibrilación auricular no valvular. *Aten Primaria* 2002;30:284-9.
28. De Felipe Medina R. Nivel de conocimientos de los pacientes anticoagulados en un centro de salud; relación con el control terapéutico. *Aten Primaria* 2003;32:101-5.