

Artículo original

Los indicadores de calidad de la Sociedad Europea de Cardiología en fibrilación auricular en centros de excelencia en España: el registro SEC-EXCELENTE FA



Martín Ruiz Ortiz^{a,b,c,*}, Elena Arbelo^{b,d,e}, Inmaculada Roldán Rabadán^f, Francisco Marín^{b,g}, Alejandro Pérez Cabeza^{b,h}, Raquel Marzoa Rivasⁱ, Rafael Peinado Peinado^f, Almudena Valle Alberca^j, Alicia Ibáñez Criado^k, Alfonso Valle Muñoz^l, Joaquín Osca Asensi^m, Ana del Río Lechugaⁿ, Francisco Javier Elola Somoza^o y Manuel Anguita Sánchez^{a,b}, en representación de los investigadores del registro SEC-EXCELENTE FA [◇]

^aServicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, España

^bCentro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

^cUniversidad Internacional Isabel I de Castilla, Burgos, España

^dSección de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, Institut d'Investigació August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España

^eEuropean Reference Network for Rare, Low Prevalence and Complex Diseases of the Heart (ERN GUARD-Heart), Amsterdam, Países Bajos

^fServicio de Cardiología, Hospital Universitario La Paz, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ), Universidad Autónoma, Madrid, España

^gServicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Arrixaca (IMIB-Arrixaca), El Palmar, Murcia, España

^hServicio de Cardiología, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

ⁱServicio de Cardiología, Hospital Universitario de Ferrol, A Coruña, España

^jServicio de Cardiología, Hospital Costa del Sol, Marbella, Málaga, España

^kServicio de Cardiología, Hospital General Universitario, Alicante, España

^lServicio de Cardiología, Hospital Marina Salud, Denia, Alicante, España

^mServicio de Cardiología, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

ⁿServicio de Cardiología, Hospital Universitario, Jerez de la Frontera, Jerez de la Frontera, Cádiz, España

^oFundación Instituto para la Mejora de la Asistencia Sanitaria, Madrid, España

Historia del artículo:

Recibido el 13 de junio de 2024

Aceptado el 28 de agosto de 2024

On-line el 8 de noviembre de 2024

Palabras clave:

Fibrilación auricular

Indicadores de calidad

Resultados

Programas de acreditación

RESUMEN

Introducción y objetivos: En 2022 9 centros estaban acreditados por la Sociedad Española de Cardiología en el proceso fibrilación auricular (FA). Nuestro objetivo es evaluar los indicadores de calidad (InCal) propuestos por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) en 2020 en estos centros.

Métodos: Se incluyó a los adultos con FA atendidos en los servicios de cardiología participantes en la segunda semana de mayo de 2019 en un registro retrospectivo (n = 797; edad, 72 ± 11 años; el 60% varones), y se evaluaron los principales InCal de la ESC.

Resultados: Las escalas CHA₂DS₂-VASc y HAS-BLED y la creatinina sérica estaban documentadas en el 24,9, el 6,1 y el 96,2% de los pacientes. Se prescribió anticoagulación apropiadamente según el CHA₂DS₂-VASc al 90,6% en alto riesgo, e inapropiadamente al 57,8% en bajo riesgo; al 84% se le prescribió anticoagulación con calidad adecuada. En FA permanente, cardiopatía estructural o nefropatía terminal, la prescripción inapropiada de antiarrítmicos fue del 7,2, el 2,9 y el 0%. Se ofreció ablación tras fracaso o intolerancia de un antiarrítmico al 70% de los pacientes con FA sintomática paroxística o persistente. Se documentaron todos los factores de riesgo modificables en el 59,3% de los pacientes. Las tasas de mortalidad total, ictus o accidente isquémico transitorio y sangrado mayor fueron 8,1, 0,8 y 2,56/100 pacientes/año. Los InCal en anticoagulación y resultados fueron similares en los centros básicos y de referencia.

Conclusiones: Aunque los centros acreditados en España mostraron un buen desempeño en muchos InCal de la ESC, hay oportunidades para la mejora. Estos datos pueden constituir un punto de partida para mejorar la calidad de la atención a esta población.

© 2024 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maruor@gmail.com (M. Ruiz Ortiz).

◇ Los investigadores del registro SEC-EXCELENTE FA se listan en el material adicional.

The European Society of Cardiology quality indicators in atrial fibrillation in centers of excellence in Spain: the SEC-EXCELENTE FA registry

ABSTRACT

Keywords:

Atrial fibrillation
Quality indicators
Outcomes
Accreditation programs

Introduction and objectives: By 2022, 9 centers had been accredited by the Spanish Society of Cardiology for the atrial fibrillation (AF) process. Our objective was to evaluate the performance of these centers based on the quality indicators (QIs) proposed by the European Society of Cardiology (ESC) in 2020.

Methods: Adults with AF who were attended in the cardiology departments of participating centers during the second week of May 2019 were included in a retrospective registry (n = 797, age 72 ± 11 years, 60% male). Key ESC QIs were assessed.

Results: CHA₂DS₂-VAsc, HAS-BLED scores, and serum creatinine levels were documented in 24.9%, 6.1%, and 96.2% of patients, respectively. Anticoagulation was appropriately prescribed in 90.6% of high-risk patients according to the CHA₂DS₂-VAsc score, but was inappropriately prescribed in 57.8% of low-risk patients. Among all patients, 84.1% received high-quality anticoagulation. Inappropriate antiarrhythmic drugs were prescribed in 7.2% of patients with permanent AF, 2.9% of those with structural heart disease, and 0.0% of those with end-stage kidney disease. Catheter ablation was offered to 70% of patients with symptomatic paroxysmal or persistent AF after the failure or intolerance of 1 antiarrhythmic drug. All modifiable risk factors were documented in 59.3% of patients. Rates of all-cause mortality, ischemic stroke or transient ischemic attack, and major bleeding were 8.1, 0.8, and 2.56 per 100 patients/y, respectively. QIs for anticoagulation and outcomes were similar between general cardiology and tertiary referral centers.

Conclusions: Although accredited centers in Spain demonstrated good performance in many of the ESC QIs for AF, there remains room for improvement. These data could serve as a starting point for enhancing the quality of care in this population.

© 2024 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies.

Abreviaturas

ESC: Sociedad Europea de Cardiología
FA: fibrilación auricular
InCal: indicadores de calidad
RECALCAR: Recursos y Calidad en Cardiología
SEC: Sociedad Española de Cardiología

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es un importante problema de salud pública, con una enorme y creciente carga de morbilidad y mortalidad¹. La guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) de 2020 sobre la FA propuso un conjunto de indicadores de calidad (InCal) destinados a mejorar la calidad de la atención de la FA^{2,3} y concedió una recomendación de clase IIa a la introducción de instrumentos para medir la calidad de la atención e identificar oportunidades para mejorar la calidad del tratamiento y los resultados de los pacientes en FA². Sin embargo, no hay demasiados datos sobre la evaluación de estos InCal en entornos clínicos^{4–6}. En 2016, la Sociedad Española de Cardiología (SEC) puso en marcha una estrategia de mejora de la calidad en el entorno de las enfermedades cardiovasculares, conocida como SEC-CALIDAD, que incluye varios elementos fundamentales que pueden consultarse en el sitio web de la SEC⁷. Uno de estos elementos, el registro RECALCAR^{8–17}, recoge datos sobre las altas de todos los hospitales públicos españoles, con información sobre los recursos, el personal, la actividad y la estructura de cada unidad de cardiología. Otro componente clave de la estrategia SEC-CALIDAD es el programa de acreditación SEC-EXCELENTE. Se seleccionó un conjunto de procesos y protocolos para la acreditación en función de su prioridad, según lo determinado por el Comité de Calidad de la SEC; entre estos se encontraban los procesos para la insuficiencia cardíaca^{18,19} y la FA. La SEC ofreció

este proceso de acreditación voluntaria a todas las unidades de cardiología de España y también las animó a solicitarla. En 2022, 9 centros habían obtenido la acreditación SEC-EXCELENTE.

Nuestro principal objetivo es evaluar los principales InCal propuestos por la ESC en 2020 en estos centros. Un objetivo secundario es identificar posibles asociaciones de estos InCal con los recursos y la estructura de los centros participantes.

MÉTODOS

Proceso de acreditación SEC-EXCELENTE en FA

Desde 2017, todos los centros interesados deben presentar una solicitud formal a la SEC con la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos mínimos para la acreditación inicial SEC-EXCELENTE en FA, que se enumeran en el sitio web de la SEC⁷ y se detallan en la [tabla 1](#). Una vez verificado el cumplimiento de estos estándares de calidad, la unidad recibe una acreditación inicial. Se planifica una reacreditación 5 años después de la acreditación inicial, en función de la participación en un registro y una evaluación de los resultados.

Registro SEC-EXCELENTE FA: descripción general del proyecto

En 2022, todas las unidades con la acreditación SEC-EXCELENTE en FA participaron en un registro retrospectivo, observacional y no intervencionista con acceso único a las historias clínicas de los pacientes. Este registro se planificó en 2 fases. En la primera, el objetivo era evaluar los InCal definidos en el proceso SEC-EXCELENTE en FA. Basándose en estos datos, se envió un informe completo que contenía resultados globales y detallados de cada centro a la persona responsable del proceso de FA y al jefe de servicio de cada centro. Se les encomendó la tarea de evaluar los resultados, compartir los datos con los profesionales sanitarios y diseñar e implementar medidas de mejora de la calidad. En un futuro se planea una segunda fase de recopilación de datos para

Tabla 1

Características y estándares requeridos de los centros con acreditación SEC-EXCELENTE en fibrilación auricular de España

	Centros de cardiología general	Centros especializados de referencia
Estructura organizativa y de procesos		
<i>Un acuerdo entre las partes interesadas y las instituciones basado en un acuerdo de atención regional que incluya compromisos con indicadores clave de rendimiento</i>	Sí	Sí
<i>Un comité operativo que aborde los elementos del programa</i>	Sí	Sí
<i>Un organigrama</i>	Sí	Sí
<i>Cartera de servicios, instalaciones y equipos</i>		
<i>Prestación de atención hospitalaria, ambulatoria y diurna</i>	Sí	Sí
<i>Presencia de un cardiólogo de guardia permanente</i>	Sí	Sí
<i>Disponibilidad de:</i>		
<i>Estudios hematológicos y análisis clínicos habituales</i>	Sí	Sí
<i>Electrocardiograma</i>	Sí	Sí
<i>Ecocardiografía transesofágica y transtorácica</i>	Sí	Sí
<i>Holter y registros electrocardiográficos no invasivos a medio plazo</i>	Sí	Sí
<i>Cateterismo cardiaco</i>	Sí	Sí
<i>Cardiorresonancia magnética y tomografía computarizada coronaria</i>	Sí	Sí
<i>Laboratorio de electrofisiología con técnicas de ablación por catéter</i>	No	Sí
<i>Implante de dispositivos electrónicos cardiacos implantables (marcapasos, tratamiento de resincronización, desfibriladores internos)</i>	No	Sí
<i>Servicio de cirugía cardiovascular</i>	No	Sí
<i>Servicio de hematología con experiencia en anticoagulación</i>	Sí	Sí
Recursos humanos		
<i>Se debe designar formalmente a un médico responsable del proceso de fibrilación auricular</i>	Sí	Sí
<i>Un equipo multidisciplinario de fibrilación auricular compuesto por al menos 1 cardiólogo, 1 internista, 1 especialista en medicina de urgencias y 1 representante de los médicos de los equipos de atención primaria en el área de influencia del hospital</i>	Sí	Sí
Proceso		
<i>Desarrollo de un proceso para el tratamiento de la fibrilación auricular, acordado por los miembros del equipo multidisciplinario, que debe cumplir los criterios diagnósticos y las recomendaciones de tratamiento de la guía de la ESC</i>	Sí	Sí
Sistemas de información		
<i>La unidad de cardiología debe participar en los registros de la Sociedad Española de Cardiología</i>	Sí	Sí
<i>La unidad de cardiología debe implantar un formulario de alta estandarizado para todos los pacientes hospitalizados y ambulatorios, con un conjunto de datos estándar mínimo</i>	Sí	Sí

medir los cambios en los InCal. Este estudio describe la evaluación de los principales InCal de la ESC en FA durante la primera fase del registro.

Criterios de inclusión

Se incluyó en el registro, sin criterios de exclusión, a todos los adultos de edad ≥ 18 años con un diagnóstico de FA, previamente establecido o definido durante la atención médica del 6 al 12 de mayo de 2019 en las unidades de cardiología participantes (tanto ambulatorios como servicios hospitalarios). En ese momento, la mayor parte de los centros se habían comprometido a tratar a los pacientes con FA de acuerdo con los estándares SEC-EXCELENTE y se consideró suficiente un periodo de 7 días para equilibrar la viabilidad y la representatividad. Los datos del conjunto mínimo básico de datos de las altas hospitalarias no eran adecuados para esta finalidad, ya que los pacientes ambulatorios aún no están incluidos en esa base de datos. La fecha de inclusión se basó en la visita ambulatoria o en la fecha del alta hospitalaria.

Protocolos del estudio y cuestiones éticas

Solo hubo 1 protocolo del estudio, que consistió en el acceso a las historias clínicas de los pacientes para recopilar las variables

basales y de seguimiento, seguido de un proceso de anonimización para separar de forma permanente los datos personales de la información clínica incluida en la base de datos. El investigador principal de cada centro (la persona responsable del proceso de FA), de acuerdo con el jefe de servicio, designó a los médicos con responsabilidades asistenciales para que recopilaran y anonimizaran los datos. Estos médicos eran cardiólogos clínicos o residentes de Cardiología que trabajaban bajo la supervisión de los investigadores principales, que eran electrofisiólogos en 4 centros especializados y cardiólogos clínicos en las unidades restantes. Todas las variables se introdujeron en una plataforma de bases de datos en línea proporcionada por la SEC que incluía instrumentos para garantizar la validez y la integridad de los datos. El protocolo del estudio fue aprobado por los respectivos comités de ética en investigación de cada centro y cumplía las recomendaciones de la Declaración de Helsinki respecto a la investigación médica. Dado que los datos del estudio eran puramente clínicos, anónimos y disociados de la información personal, los comités de ética en investigación determinaron que no era necesario el consentimiento informado.

Variables del estudio

Se recopilaron datos demográficos y clínicos, que se centraron en los factores de riesgo, las cardiopatías establecidas, las

comorbilidades, las puntuaciones trombóticas y hemorrágicas, la determinación de las características de la FA, los protocolos, las exploraciones físicas, las pruebas complementarias, el tratamiento antitrombótico y el tratamiento concomitante. Se observó la presencia de puntuaciones CHA₂DS₂-VASC y HAS-BLED en las historias clínicas y estas puntuaciones se calcularon de forma independiente utilizando las variables disponibles. Se realizó un seguimiento hasta el 31 de diciembre de 2022 de todos los pacientes con antecedentes de ictus, accidente isquémico transitorio, hemorragia mayor (según la definición de la *International Society on Thrombosis and Haemostasis*)²⁰ y muerte por cualquier causa. Los principales InCal se calcularon según las definiciones de la ESC³. Los datos sobre la estructura y los recursos de los centros se obtuvieron de la encuesta RECALCAR de 2019, que clasificaba los centros en 2 tipos: aquellos con unidades de arritmia que ofrecen programas de ablación de FA e instalaciones de cirugía cardíaca (hospitales especializados de referencia) y aquellos que no disponen de dichas unidades (hospitales de cardiología básica). Todos los centros tenían un servicio de cardiología con clínica

ambulatoria, guardias hospitalarias y laboratorios de ecocardiografía y cateterismo. Se compararon los datos basales y los InCal de los 2 tipos de centros.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se probaron para determinar la normalidad y se expresan en media \pm desviación estándar o mediana (intervalo intercuartílico) según corresponda. Las variables cualitativas se presentan en número y porcentaje, con intervalos de confianza del 95% (IC95%) de los InCal. Las incidencias de eventos se describen como tasas cada 100 pacientes/año. Se utilizaron para comparar subgrupos de variables la prueba de la t de Student para datos independientes, la prueba de la U de Mann-Whitney y la prueba de la χ^2 . Para las comparaciones de InCal, se calcularon las *odds ratio* y sus IC95%. Los valores brutos se ajustaron en el caso de variables con un desequilibrio entre grupos y $p < 0,1$ (tabla 2) utilizando modelos de regresión logística multivariante, con centros de cardiología

Tabla 2
Características basales de los pacientes según el tipo de centro de inclusión

Variable	Todas las series	Centros de cardiología general	Centros especializados de referencia	p
Número de pacientes	797	175	622	
Datos demográficos				
Edad (años)	72 \pm 12	73 \pm 10	71 \pm 6	0,105
Edad > 75 años	346 (43,5)	79 (45,7)	267 (42,9)	0,52
Varones	476 (59,7)	112 (64,0)	364 (58,5)	0,192
Hospitalizado en el momento de la inclusión	180 (22,6)	17 (9,7)	163 (26,2)	<0,001
Factores de riesgo				
Hipertensión	548 (68,8)	126 (72,0)	422 (67,8)	0,295
Diabetes mellitus	211 (26,5)	47 (26,9)	164 (26,4)	0,897
Tabaquismo (último año)	58 (7,4)	13 (7,8)	45 (7,3)	0,834
Hipercolesterolemia	422 (54,9)	85 (55,6)	337 (54,7)	0,850
Consumo excesivo de alcohol	33 (4,3)	8 (5,1)	25 (4,1)	0,574
Obesidad	193 (37,3)	23 (30,3)	170 (38,5)	0,172
Estilo de vida sedentario	598 (78,1)	98 (65,3)	500 (81,2)	<0,001
Antecedentes cardiológicos				
Cardiopatía previa	487 (61,1)	114 (65,1)	373 (60,0)	0,215
Ingreso previo por insuficiencia cardíaca	194 (24,3)	45 (25,7)	149 (24,0)	0,632
Cardiopatía isquémica	190 (23,8)	35 (20,0)	155 (24,9)	0,177
Revascularización percutánea (stents)	122 (15,3)	23 (13,1)	99 (15,9)	0,368
Cirugía coronaria	44 (5,5)	5 (2,9)	39 (6,3)	0,081
Cardiopatía valvular al menos moderada	277 (34,8)	56 (32,0)	221 (35,5)	0,386
Estenosis mitral (moderada-grave) o prótesis valvular mecánica	51 (6,4)	6 (3,4)	45 (7,2)	0,069
Miocardopatía	59 (7,4)	13 (7,4)	46 (7,4)	0,988
Otra enfermedad coronaria	70 (8,8)	22 (12,6)	48 (7,7)	0,045
Comorbilidades				
Insuficiencia renal	260 (32,6)	49 (28,0)	211 (33,9)	0,140
Arteriopatía periférica	48 (6,0)	9 (5,1)	39 (6,3)	0,580
Ictus/acidente isquémico transitorio previo	100 (12,5)	20 (11,4)	80 (12,9)	0,613
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica/asma	107 (13,4)	17 (9,7)	90 (14,5)	0,103
Apnea/hipopnea del sueño	65 (8,7)	12 (8,1)	53 (8,8)	0,792
Anemia	200 (25,1)	30 (17,1)	170 (27,3)	0,006
Demencia	31 (3,9)	8 (4,6)	23 (3,7)	0,597
Enfermedad ulcerosa péptica	38 (4,8)	7 (4,0)	31 (5,0)	0,589
Hepatopatía crónica	27 (3,4)	4 (2,3)	23 (3,7)	0,362
Antecedentes de cáncer	115 (14,4)	21 (12,0)	94 (15,1)	0,301

Tabla 2 (Continuación)

Características basales de los pacientes según el tipo de centro de inclusión

Variable	Todas las series	Centros de cardiología general	Centros especializados de referencia	p
Escalas de riesgo				
Puntuación CHA ₂ DS ₂ -VASc	3,4 ± 1,8	3,3 ± 1,7	3,4 ± 1,9	0,632
Puntuación HAS-BLED	1,8 ± 1,2	1,6 ± 1,0	1,8 ± 1,2	0,030
Puntuación de Charlson	2,4 ± 2,3	2,1 ± 2,0	2,5 ± 2,3	0,056
Características de la fibrilación auricular				
<i>Tipo de fibrilación auricular</i>				
Primer diagnóstico	68 (8,6)	21 (12,1)	47 (7,6)	
Paroxística	297 (37,7)	47 (27,2)	250 (40,7)	
Persistente	113 (14,3)	33 (19,1)	80 (13,0)	0,008
Persistente de larga duración	32 (4,1)	9 (5,2)	23 (3,7)	
Permanente	278 (35,3)	63 (36,4)	215 (35,0)	
<i>Clase funcional de la Asociación Europea del Ritmo Cardíaco</i>				
1 Sin síntomas	387 (49,1)	97 (56,4)	290 (47,1)	
2a Síntomas leves	218 (27,7)	48 (27,9)	170 (27,6)	
2b Síntomas moderados	99 (12,6)	14 (8,1)	85 (13,8)	0,073
3 Síntomas graves	77 (9,8)	11 (6,4)	66 (10,7)	
4 Síntomas incapacitantes	7 (0,9)	2 (1,2)	5 (0,8)	
Intervenciones anteriores				
Cardioversión eléctrica	163 (20,5)	38 (21,7)	125 (20,1)	0,639
Ablación de la vena pulmonar	61 (7,7)	3 (1,7)	58 (9,3)	0,001
Cirugía de arritmia	10 (1,3)	1 (0,6)	9 (1,4)	0,358
Ablación del nódulo auriculoventricular	13 (1,6)	2 (1,1)	11 (1,8)	0,564
Cierre percutáneo de la orejuela izquierda	5 (0,6)	0	5 (0,8)	0,234
Marcapasos/tratamiento de resincronización/desfibrilador implantable	105 (13,2)	21 (12,0)	84 (13,5)	0,603
Exploración física				
Índice de masa corporal	29 ± 5	28 ± 5	29 ± 5	0,347
Presión arterial sistólica (mmHg)	128 ± 21	130 ± 22	128 ± 20	0,386
Presión arterial diastólica (mmHg)	75 ± 13	78 ± 13	74 ± 13	0,022
Frecuencia cardíaca basal (lpm)	75 ± 18	74 ± 19	75 ± 17	0,577
Pruebas complementarias				
Ritmo sinusal en la visita de inclusión	322 (42,9)	76 (46,9)	246 (41,8)	0,248
<i>Bloqueo de rama</i>				
No	588 (78,5)	129 (81,6)	459 (78,5)	
Bloqueo de rama derecha	69 (9,2)	14 (8,9)	55 (9,3)	0,461
Bloqueo de rama izquierda	77 (13,0)	92 (12,3)	15 (9,5)	
Agrandamiento de la aurícula izquierda	463 (68,2)	117 (78,0)	346 (65,4)	0,003
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (%)	57 ± 13	59 ± 9	56 ± 13	0,02
Anticoagulación prescrita en la primera visita				
No	98 (12,3)	22 (12,6)	76 (12,2)	
Antagonistas de la vitamina K orales	239 (30,0)	41 (23,4)	198 (31,8)	0,174
Anticoagulantes orales de acción directa	454 (57,0)	111 (63,4)	343 (55,1)	
Heparina de bajo peso molecular	6 (0,8)	1 (0,6)	5 (0,8)	
Tratamiento concomitante				
Fármacos antiarrítmicos	218 (27,4)	30 (17,1)	188 (30,2)	0,001
Antiagregantes plaquetarios	100 (12,5)	18 (10,3)	82 (13,2)	0,307
Digoxina	87 (10,9)	18 (10,3)	69 (11,1)	0,762
Bloqueadores beta	544 (68,3)	119 (68,0)	425 (68,3)	0,934
Verapamilo/diltiazem	47 (5,9)	12 (6,9)	35 (5,6)	0,542
IECA/ARA-II/sacubitrilo-valsartán	442 (55,5)	111 (63,4)	331 (53,2)	0,016
Estatinas	410 (51,4)	87 (49,7)	323 (51,9)	0,605
Inhibidores de la bomba de protones	358 (44,9)	79 (45,1)	279 (44,9)	0,946
Antiinflamatorios no esteroideos	34 (4,3)	4 (2,3)	30 (4,8)	0,142

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

Los datos cuantitativos se muestran en media ± desviación estándar y los cualitativos, en n (%).

general como grupo de referencia. Respecto a las tasas de mortalidad, ictus o accidente isquémico transitorio y hemorragia mayor, se calcularon las *hazard ratio* y los IC95%, y se ajustaron de manera similar mediante modelos multivariantes de riesgos proporcionales de Cox. Se utilizó el *software* SPSS versión 25.0 (IBM Corporation, Estados Unidos) y se consideraron estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características basales de la muestra

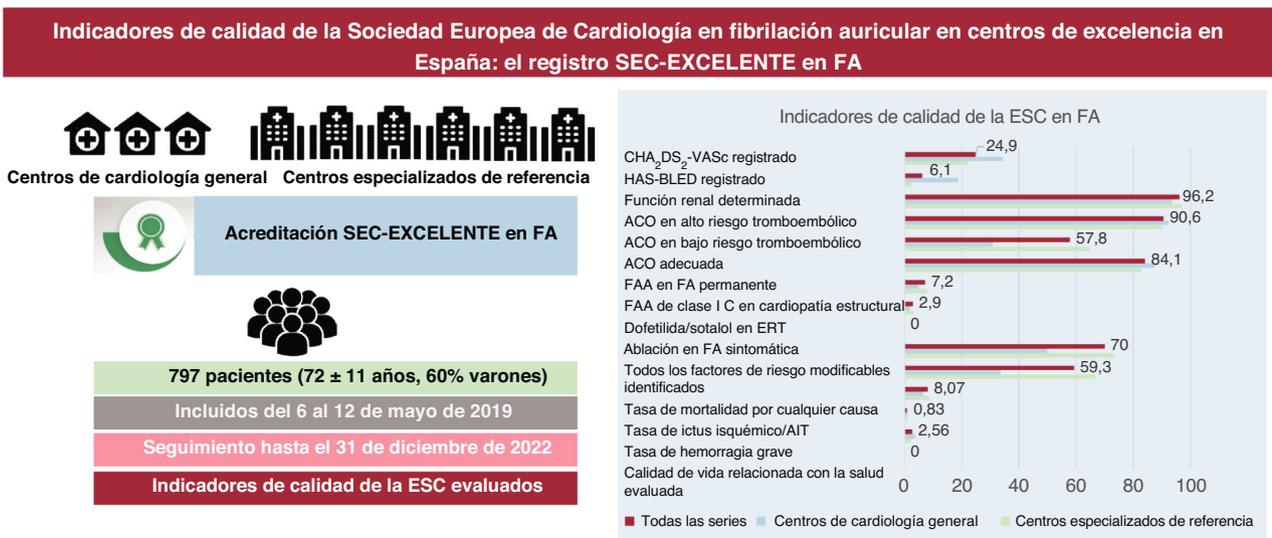
Se incluyó en el estudio a 797 pacientes (edad, 72 ± 11 años; el 60% varones) (figura 1), que representaban el 100% de todos los pacientes con FA atendidos durante la semana de inclusión. La mayoría de los participantes eran pacientes ambulatorios en el momento de la inclusión. Los factores de riesgo más comunes eran el sedentarismo y la hipertensión. Más de la mitad de los pacientes tenían una cardiopatía y la más frecuente era la enfermedad valvular, seguida de la cardiopatía isquémica. Casi el 25% tenía antecedentes de insuficiencia cardíaca y el 6,4% tenía una estenosis mitral al menos moderada o una prótesis mecánica. Entre las comorbilidades comunes se encontraban la insuficiencia renal y la anemia. Las puntuaciones medias de CHA₂DS₂-VASC, HAS-BLED y Charlson fueron $3,4 \pm 1,8$, $1,8 \pm 1,2$ y $2,4 \pm 2,3$ respectivamente. La mayoría de los pacientes tenían FA paroxística o permanente y estaban asintomáticos o levemente sintomáticos. La fracción de eyección media estaba dentro del intervalo normal y la mayoría de los pacientes tenían dilatación de la aurícula izquierda. Se prescribió tratamiento anticoagulante al 87,7% de los pacientes y el 57% recibió anticoagulantes orales de acción directa. El tratamiento concomitante más frecuente fue con bloqueadores beta y al 27,4% de los pacientes se les prescribieron fármacos antiarrítmicos (tabla 2).

Indicadores de calidad de la ESC en fibrilación auricular

Los InCal de la ESC se detallan en la tabla 3 y figura 1. En el dominio 1 (evaluación del paciente), el indicador más alto fue la documentación de la función renal (96,2%), mientras que las documentaciones de las puntuaciones CHA₂DS₂-VASC y HAS-BLED fueron baja (24,9%) y muy baja (6,1%). Sin embargo, se disponía de las variables necesarias para calcular estas puntuaciones de todos los pacientes. En el dominio 2 (anticoagulación), se observó una alta tasa de anticoagulación adecuada en pacientes con alto riesgo y una alta calidad de anticoagulación. En cambio, la elevada tasa de anticoagulación de pacientes con bajo riesgo fue notable y la calidad de la anticoagulación se evaluó en poco más de la mitad de los pacientes.

En los dominios 3 y 4 (control de la frecuencia y el ritmo), el uso inadecuado de antiarrítmicos fue bajo y a más del 70% de los pacientes con FA paroxística o persistente sintomáticos se les ofreció ablación después del fracaso o la intolerancia de los antiarrítmicos, aunque este InCal solo se pudo evaluar en 30 pacientes (figura 1 del material adicional). En el dominio 5, se identificaron los 7 factores de riesgo modificables, según lo propuesto por la ESC, en solo el 59,3% de los pacientes. Cuando se analizaron por separado, todos los factores se incluyeron en más del 90% de los informes, excepto la obesidad: el peso y la estatura se registraron en la historia clínica en solo el 65% de los pacientes.

Por último, en el dominio 6 (resultados), las tasas anuales de mortalidad total, ictus isquémico/accidente isquémico transitorio y hemorragia mayor fueron 8,1 ($n = 126$ pacientes), 0,8 ($n = 13$) y 2,56 ($n = 33$) cada 100 pacientes/año. Al final del seguimiento se sabía si cada uno de los pacientes seguía con vida; el 33% (42/126) de las muertes tuvieron causas cardiovasculares y 12 pacientes murieron por causas desconocidas. El registro no incluyó datos sobre mortalidad ni complicaciones mayores relacionadas con intervenciones o eventos adversos graves relacionados con medicamentos. Además, ninguno de los centros utilizó escalas



Los centros acreditados SEC-EXCELENTE en España mostraron buenos resultados en muchos indicadores de calidad de la ESC en FA. Los hospitales de cardiología general y los especializados de referencia obtuvieron resultados de los InCal similares en anticoagulación y resultados. Sin embargo, hay margen de mejora. Entre los centros participantes, esta información puede servir como punto de partida para identificar áreas de mejora para alcanzar la excelencia en la atención a los pacientes con FA.

Figura 1. Figura central. Indicadores de calidad de la ESC en el tratamiento de la FA en 9 centros españoles con acreditación SEC-EXCELENTE en FA. ACO: anticoagulación oral; AIT: accidente isquémico transitorio; ERT: enfermedad renal terminal; ESC: Sociedad Europea de Cardiología; FA: fibrilación auricular; FAA: fármacos antiarrítmicos; SEC: Sociedad Española de Cardiología.

Tabla 3

Indicadores de calidad de la Sociedad Europea de Cardiología en centros con acreditación SEC-EXCELENTE de fibrilación auricular en España

Indicadores de calidad	Todas las series	Centros de cardiología general	Centros especializados de referencia	OR ^a (IC95%)	p	OR ajustada ^a (IC95%)	p
Dominio 01: evaluación del paciente							
01MQ1. Proporción de pacientes con evaluación del riesgo cardioembólico según la puntuación CHA ₂ DS ₂ -VASc	195/782 (24,9 [21,9-27,9])	59/172 (34,3 [27,2-41,4])	136/610 (22,3 [18,9-25,5])	0,55 (0,39-0,79)	0,001	0,54 (0,35-0,83)	0,005
01MQ2. Proporción de pacientes con evaluación del riesgo hemorrágico utilizando un método validado, como la puntuación HAS-BLED	47/768 (6,1 [4,4-7,8])	32/170 (18,8 [12,9-24,7])	15/598 (2,5 [1,3-3,8])	0,11 (0,06-0,21)	< 0,000	0,09 (0,04-0,20)	< 0,001
01MQ3. Proporción de pacientes con una medición de creatinina sérica (o aclaramiento de creatinina)	767/797 (96,2 [94,9-97,5])	164/175 (93,7 [90,1-97,3])	603/622 (96,9 [95,5-98,3])	2,13 (1,00-4,56)	0,047	2,94 (1,09-7,91)	0,032
Dominio 02: anticoagulación							
02MQ1. Proporción de pacientes con adecuada prescripción de anticoagulación de acuerdo con la puntuación CHA ₂ DS ₂ -VASc ^{b,c}	618/682 (90,6 [88,4-92,8])	144/156 (92,3 [88,1-96,5])	474/526 (90,1 [87,6-92,7])	0,76 (0,40-1,46)	0,409	0,66 (0,30-1,44)	0,293
02MQ2. Proporción de pacientes con puntuación CHA ₂ DS ₂ -VASc de 0 (varones) o 1 (mujeres) a quienes se receta inadecuadamente anticoagulación a largo plazo ^c	37/64 (57,8 [45,7-69,9])	4/13 (30,8 [5,7-55,9])	33/51 (64,7 [51,6-77,8])	4,13 (1,11-15,29)	0,027	1,79 (0,11-29,63)	0,685
02MQ3. Proporción de pacientes anticoagulados con «anticoagulación adecuada» ^d	322/383 (84,1 [80,4-87,8])	85/97 (87,6 [81,0-94,2])	237/286 (82,9 [78,5-87,3])	0,68 (3,47-1,35)	0,268	0,72 (0,33-1,57)	0,408
Proporción de pacientes anticoagulados con datos suficientes para evaluar la calidad de la anticoagulación	383/674 (56,8 [53,1-60,5])	97/147 (66,0 [58,3-73,7])	286/527 (54,3 [50,1-58,6])	0,61 (0,42-0,90)	0,011	0,54 (0,34-0,86)	0,009
Dominio 03: control de la frecuencia							
03MQ1. Proporción de pacientes con fibrilación auricular permanente y prescripción inadecuada de fármacos antiarrítmicos	20/278 (7,2 [4,2-10,2])	3/63 (4,8 [0,0-10,1])	17/215 (7,9 [4,3-11,5])	1,72 (0,49-6,06)	0,396	2,82 (0,56-14,13)	0,207
Dominio 04: control del ritmo							
04MQ1. Proporción de pacientes con cardiopatía estructural y prescripción inadecuada de fármacos antiarrítmicos de clase I C	14/487 (2,9 [1,4-4,4])	2/114 (1,8 [0,0-4,2])	12/373 (3,2 [1,4-5,0])	1,86 (0,41-8,44)	0,413	6,08 (0,58-64,16)	0,133
04MQ2. Proporción de pacientes con enfermedad renal terminal y prescripción inadecuada de dofetilida o sotalol	0/6	0/1	0/5	ND	1	ND	ND
04MQ3. Proporción de pacientes con FA paroxística sintomática o persistente a los que se ofrece ablación de FA con catéter tras fracaso o intolerancia a un fármaco antiarrítmico de clase I o III	21/30 (70 [53,6-86,4])	2/4 (50 [1,0-99,0])	19/26 (73,1 [56,1-90,2])	2,71 (0,32-23,14)	0,348	ND	ND
Dominio 05: tratamiento de factores de riesgo							
05MQ1. Proporción de pacientes que tienen identificados sus factores de riesgo modificables ^e	473/797 (59,3 [55,9-62,7])	59/175 (33,7 [26,7-40,7])	414/622 (66,6 [62,9-70,3])	3,91 (2,74-5,58)	< 0,001	3,03 (2,04-4,53)	< 0,001
Por lo menos 6 factores de riesgo modificables identificados ^e	741/797 (93 [91,2-94,8])	142/175 (81,1 [75,3-86,9])	599/622 (96,3 [94,8-97,8])	6,05 (3,45-10,63)	< 0,001	1,73 (0,69-4,31)	0,242
Hipertensión documentada ^f	778/797 (97,6 [96,5-98,7])	171/175 (97,7 [95,7-100])	607/622 (97,6 [96,4-98,8])	0,95 (0,31-2,89)	0,923	0,22 (0,03-1,93)	0,172
Diabetes mellitus documentada ^f	787/797 (98,7 [97,9-99,5])	169/175 (95,6 [92,6-98,6])	618/622 (99,4 [98,8-100])	5,49 (1,53-19,66)	0,003	0,83 (0,05-13,34)	0,899
Tabaquismo documentado ^f	783/797 (98,2 [97,3-99,1])	167/175 (95,4 [92,3-98,5])	616/622 (99,0 [98,2-99,8])	4,92 (1,68-14,37)	0,001	1,55 (0,35-6,95)	0,564
Obesidad documentada ^g	518/797 (65,0 [61,7-68,3])	76/175 (43,4 [36,1-50,7])	442/622 (71,1 [67,5-74,7])	3,20 (2,26-4,52)	< 0,001	2,30 (1,55-3,43)	< 0,001
Apnea del sueño documentada ^f	751/797 (94,2 [92,6-95,8])	148/175 (84,6 [79,3-90,0])	603/622 (96,9 [95,5-98,3])	5,79 (3,13-10,70)	< 0,001	6,18 (2,80-13,62)	< 0,001
Consumo excesivo de alcohol documentado ^f	775/797 (97,2 [96,1-98,4])	158/175 (90,3 [85,9-94,7])	617/622 (99,2 [98,5-99,9])	13,28 (4,83-36,54)	< 0,001	1,64 (0,02-116,22)	0,821
Estilo de vida sedentario documentado ^f	766/797 (96,1 [94,8-97,4])	150/175 (85,7 [80,5-90,9])	616/622 (99,0 [98,2-99,8])	17,11 (6,90-42,46)	< 0,001	13,60 (5,22-35,40)	< 0,001

Tabla 3 (Continuación)

Indicadores de calidad de la Sociedad Europea de Cardiología en centros con acreditación SEC-EXCELENTE de fibrilación auricular en España

Indicadores de calidad	Todas las series	Centros de cardiología general	Centros especializados de referencia	OR ^a (IC95%)	p	OR ajustada ^a (IC95%)	p
Dominio 06: resultados							
<i>Subdominio 06.1. Consecuencias de la enfermedad</i>							
06.1MQI1. Tasa anual de mortalidad por todas las causas ^h	126/1.562 (8,07 [6,72-9,42])	27/411 (6,57 [4,18-8,97])	99/1.151 (8,60 [6,98-10,22])	1,35 (0,88-2,07) ^g	0,192	1,07 (0,66-1,74) ^g	0,776
06.1MQI2. Tasa anual de ictus o accidente isquémico transitorio ^h	13/1.562 (0,83 [0,38-1,28])	4/411 (0,97 [0,02-1,92])	9/1.151 (0,78 [0,27-1,29])	0,80 (0,25-2,61) ^g	0,711	0,52 (0,15-1,86) ^g	0,313
<i>Subdominio 06.2. Consecuencias del tratamiento</i>							
06.2MQI1. Tasa anual de eventos ^g de hemorragia potencialmente mortal o hemorragia mayor ^h	40/1.562 (2,56 [1,78-3,34])	15/411 (3,65 [1,84-5,46])	25/1.151 (2,17 [1,33-3,01])	0,70 (0,34-1,46) ^g	0,094	0,45 (0,19-1,06) ^g	0,069
06.2MQI2. Tasa anual de mortalidad a los 30 días relacionada con la intervención	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
06.2MQI3. Tasa anual de complicaciones mayores relacionadas con la intervención o eventos adversos graves relacionados con el fármaco	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Subdominio 06.3. Resultados percibidos por el paciente</i>							
06.3MQI1. Proporción de pacientes con evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud	0/797	0/175	0/622	ND	1	ND	ND

IC95%: intervalo de confianza del 95%; ND: no disponible; OR: *odds ratio*.^a Centros de cardiología general como categoría de referencia.^b La idoneidad de la prescripción de anticoagulación se definió como una puntuación CHA₂DS₂-VASc ≥ 1 (varones) o ≥ 2 (mujeres) como en la guía de la ESC de 2020.^c Excluyendo la estenosis mitral al menos moderada y la prótesis valvular mecánica.^d La anticoagulación se consideró «adecuada» si el tiempo en rango terapéutico era $\geq 70\%$ con antagonistas de la vitamina K o si la dosis era correcta según las recomendaciones del fabricante de los anticoagulantes de acción directa.^e Factores de riesgo modificables: hipertensión, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, apnea del sueño, consumo excesivo de alcohol y estilo de vida sedentario.^f Se consideró documentado un factor de riesgo cuando su presencia o ausencia se mencionaba explícitamente en la historia clínica.^g La obesidad se consideró documentada si el peso y la estatura se registraban en la historia clínica.^h Expresado como el número de eventos/total de años de seguimiento (tasa cada 100 pacientes/año), pero en comparación con los modelos de riesgos proporcionales de Cox univariante y multivariante, con proporciones de riesgos e IC95% calculados.

Todos los valores se expresan en numerador/denominador válido (porcentaje [IC95%]).

de calidad de vida validadas relacionadas con la salud en la práctica clínica habitual.

Características basales de los pacientes e indicadores de calidad en FA de la ESC según la complejidad del centro

Tres hospitales se clasificaron como centros de cardiología general y 6 eran centros especializados de referencia. Los centros especializados de referencia tenían considerablemente más cardiólogos, un mayor número de camas de hospitalización totales, más altas hospitalarias de cardiología y más visitas a clínicas ambulatorias. Estos centros también realizaron un número significativamente mayor de intervenciones estructurales cardíacas percutáneas, implantes de dispositivos electrónicos cardíacos e intervenciones de ablación de la FA (tabla 1 del material adicional).

Los pacientes de centros especializados de referencia estaban hospitalizados en el momento de la inclusión con mayor frecuencia y presentaban una mayor prevalencia de estilo de vida sedentario, anemia, FA paroxística, ablación previa de la vena pulmonar y prescripciones de medicamentos antiarrítmicos. También tuvieron puntuaciones HAS-BLED más altas y mostraron una tendencia hacia índices de Charlson más altos, síntomas más graves y una mayor frecuencia de cirugía coronaria y estenosis mitral o prótesis valvular mecánica. En cambio, la frecuencia de dilatación auricular fue menor en este grupo; estos pacientes tenían una fracción de eyección del ventrículo izquierdo inferior y se les prescribieron con menos frecuencia bloqueadores del sistema renina-angiotensina (tabla 2).

En los centros de cardiología general, las puntuaciones CHA₂DS₂-VASc y HAS-BLED se documentaron con mayor frecuencia, y la anticoagulación inadecuada de pacientes con bajo riesgo fue menos común. En cambio, la función renal y todos los factores de riesgo modificables se documentaron con mayor frecuencia en los centros especializados de referencia. A pesar de estas diferencias, ambos grupos tuvieron de modo similar grandes proporciones de pacientes con alto riesgo a quienes se prescribió anticoagulación o que tenían una anticoagulación adecuada. Sin embargo, la disponibilidad de datos para evaluar la calidad de la anticoagulación fue mayor en los centros de cardiología general. No se observaron diferencias importantes en los InCal en otros dominios.

Después del ajuste multivariante de las características basales desequilibradas, las diferencias en la anticoagulación inadecuada de pacientes con bajo riesgo desaparecieron. Las discordancias en la evaluación de los factores de riesgo modificables se relacionaron principalmente con la obesidad, el estilo de vida sedentario y la apnea del sueño, que se documentaron con mayor frecuencia en los centros especializados de referencia. No se encontraron diferencias significativas en los InCal del dominio de resultados entre los grupos después de la corrección (tabla 3).

DISCUSIÓN

Las principales conclusiones de este estudio son que, en los centros españoles con acreditación SEC-EXCELENTE en FA, los resultados de varios InCal fundamentales fueron aceptables, especialmente en los dominios de resultados, control de la frecuencia, control del ritmo y aspectos seleccionados de la evaluación del paciente y la anticoagulación. Sin embargo, se encontraron valores peores en áreas como la documentación del riesgo cardioembólico y hemorrágico, anticoagulación de pacientes en bajo riesgo, tratamiento de los factores de riesgo y resultados percibidos por los pacientes, lo que indica una considerable necesidad de mejora en estas áreas. En particular, la mayoría de los valores de los InCal fueron similares, independientemente de la complejidad del centro, con pocas excepciones, sobre todo en los

dominios de evaluación del paciente y tratamiento de los factores de riesgo, pero no en el dominio de resultados.

Estudios previos que evalúan indicadores de calidad

Tres estudios previos han analizado los InCal en FA propuestos por la ESC⁴⁻⁶. La encuesta BALKAN-AF incluyó a 2.712 pacientes de 49 centros de 7 países balcánicos entre diciembre de 2014 y febrero de 2015, pero sin seguimiento⁴. El registro ChiOTEAF incluyó a 6.420 pacientes de 65 o más años, con seguimiento de 1 año, en un registro prospectivo entre octubre de 2014 y diciembre de 2018 en 44 centros de China⁵. El registro danés de FA evaluó varios InCal de la ESC en más de 100.000 pacientes entre 2017 y 2021⁶. Este registro a escala nacional a partir de bases de datos administrativas incluye a casi todos los daneses con FA, excepto los atendidos exclusivamente en centros privados de cardiología o atención primaria.

Si bien estos registros ofrecen una base sólida para comprender la evaluación de los InCal en FA, tienen limitaciones. El estudio BALKAN-AF no pudo evaluar los InCal del dominio de resultados y es posible que los resultados de los registros ChiOTEAF y danés de FA no sean directamente aplicables a España por las diferencias en las características étnicas, los sistemas sanitarios y el acceso a los anticoagulantes. En estudios españoles previos publicados en 2012 y 2016, se presentaron indicadores de atención de 160 y 533 pacientes de 1 y 2 hospitales especializados españoles respectivamente, pero se realizaron antes de que los InCal de la ESC estuvieran disponibles^{21,22} y carecían de datos de seguimiento. Además, esos estudios no exploraron la posible asociación del tipo de centro con el InCal de pacientes con FA. Por lo tanto, nuestro estudio presenta una evaluación contemporánea de los InCal propuestos por la ESC, incluido el dominio de resultados, en una muestra española con centros de diversa complejidad.

Indicadores de calidad: evaluación del paciente y anticoagulación

La función renal se documentó en el 96,2% de los pacientes, cifra superior a las de los registros BALKAN-AF⁴ y ChiOTEAF⁵ (el 76,1 y el 81,5%) y similar a la del registro danés de FA⁶ (93%). Una posible razón de estas discordancias es el diferente momento de la inclusión, ya que se espera que la implementación de las recomendaciones mejore con el tiempo. Nuestras bajas tasas de registro de puntuaciones de riesgo cardioembólico y hemorrágico se comparan desfavorablemente con otros registros, que notifican cifras superiores al 90%^{4,5}. Sin embargo, la proporción de pacientes que recibieron anticoagulación entre aquellos con alto riesgo cardioembólico fue del 90,6%, cifra similar al 90,4% notificado por el registro danés en 2021 y superior al 74,4 y el 44,7% de otros registros^{4,5}. Aunque los datos del registro BALKAN-AF⁴ podrían explicarse por el momento de inclusión (el registro danés de FA observó un aumento de esta proporción del 85,3% en 2017 al 90,4% en 2021), el 44,7% notificado por el registro ChiOTEAF indica que otros factores pueden afectar a la infratilización de anticoagulantes en esta población. La alta proporción de anticoagulación de pacientes en bajo riesgo de nuestra serie (57,8%) también se ha comunicado en otros estudios (39-60%)^{4,5,21}. Algunos de estos pacientes podrían estar en el periodo previo o posterior a la cardioversión o la ablación, pero la inercia terapéutica o la baja tasa de documentación de la puntuación CHA₂DS₂-VASc, combinadas con la percepción errónea de un riesgo embólico mayor que el hemorrágico, podrían contribuir a este problema. Aunque los investigadores hicieron todo lo posible para no pasar por alto cualquier factor de riesgo embólico durante la recopilación de

datos, es imposible garantizar que este no fuera el caso en algunas ocasiones.

Indicadores de calidad: control de frecuencia y ritmo

La prescripción de fármacos antiarrítmicos fue inadecuada en el 7,2% de los pacientes con FA permanente, de modo similar a lo comunicado en otros estudios (3,6 y 10%)^{4,5}. Ningún paciente con enfermedad renal terminal recibió dofetilida o sotalol y al 2,9% de los pacientes con cardiopatía estructural se les prescribieron fármacos antiarrítmicos de clase I C, lo que coincide con informes anteriores (el 0,7 y el 2,2%)^{4,5}. Aunque estos valores de InCal son bajos, constituyen una clara oportunidad de mejora. Ninguno de los registros anteriores evaluó la proporción de pacientes con FA paroxística sintomática o persistente que tenían resistencias o no toleraban 1 o más fármacos antiarrítmicos de clase I o III y a quienes se ofreció la ablación con catéter. Si bien el 70% observado en nuestro estudio es prometedor, debe interpretarse con cautela debido al tamaño de muestra claramente insuficiente para extraer conclusiones firmes.

Indicadores de calidad: tratamiento de factores de riesgo

La mayoría de los factores de riesgo se documentaron correctamente, excepto la obesidad: se registraron en la historia clínica electrónica el peso y la estatura de solo el 65% de los pacientes. Un sesgo de notificación de la obesidad (se registran con mayor frecuencia el peso y la estatura de los pacientes obesos) podría explicar en parte la elevada tasa de obesidad en nuestra muestra (37,3%), que es mayor que la comunicada en otros estudios (el 5,4 y el 24,7%)^{4,5}. Otras series que incluyen a pacientes con FA consecutivos atendidos en clínicas ambulatorias de cardiología en España han comunicado una prevalencia de obesidad que oscila entre el 10 y el 26,2%^{22,23}. Sin embargo, otro estudio español describió un índice de masa corporal de $29,2 \pm 3,9$, que es casi idéntico a los 29 ± 5 encontrados en nuestra serie. En particular, la prevalencia de obesidad en la población general española fue del 15,7% en 2020²⁴, lo que indica que es poco probable que sea menor entre los pacientes con FA. Respecto a los otros factores de riesgo, la prevalencia en nuestro estudio fue similar a las de estudios anteriores^{4,5,21-23,25}.

Indicadores de calidad: resultados

La tasa de ictus/accidente isquémico transitorio de nuestro estudio (0,83/100 pacientes/año) fue idéntica a la notificada por el registro danés de FA de 2019 (0,83/100 pacientes/año)⁶ y similar a otro estudio español contemporáneo (1,07/100 pacientes/año)²³ y el registro ChiOTEAF (1,1/100 pacientes/año)⁵. La tasa de hemorragia mayor fue 2,23/100 pacientes/año en 2019 en el registro danés⁶, muy similar a la de nuestro estudio (2,56/100 pacientes/año). Sin embargo, esta tasa fue de 1,6/100 pacientes/año en el registro ChiOTEAF⁵, posiblemente relacionada con la menor tasa de anticoagulación en ese trabajo. En cuanto a la mortalidad por cualquier causa, nuestra tasa (8,07/100 pacientes/año) fue similar a la de otras series españolas (8,24/100 pacientes/año)²³, pero ligeramente superior a la notificada por el registro ChiOTEAF (6,8/100 pacientes/año)⁵. Este último resultado es algo sorprendente, dado que la mediana de edad de nuestro estudio fue 76 años, en comparación con una media de edad de 72 años en nuestro trabajo y de 73,8 años en el otro registro español²³. Con todo, el IC95% de este InCal en nuestra serie (6,72-9,42/100 pacientes/año) incluye la tasa informada por el registro ChiOTEAF⁵. En los 3 estudios, la mayoría de las muertes fueron no cardiovasculares.

Las escalas de calidad de vida relacionadas con la salud validadas no se utilizan en la práctica clínica habitual en nuestro estudio. El estudio BALKAN-AF⁴ notificó la frecuencia de los «resultados percibidos por los pacientes», pero la descripción de los datos apunta a que estos resultados eran principalmente «síntomas percibidos por los médicos». En cambio, el registro ChiOTEAF⁵ midió los resultados de calidad de vida mediante escalas analógicas visuales. La guía de práctica clínica de FA de la ESC de 2020 recomienda recoger con frecuencia los resultados percibidos por los pacientes², pero este objetivo debe lograrse utilizando medios validados³. La implementación de estas mediciones en la práctica clínica diaria será claramente un desafío para los centros sanitarios en los próximos años²⁶.

Evaluación de indicadores de calidad por complejidad del centro

Hasta donde sabemos, el presente estudio es el primero que describe los resultados por complejidad del centro en el proceso de FA. Aunque se observaron algunas diferencias en los dominios de evaluación de pacientes y tratamiento de factores de riesgo, los InCal de los dominios anticoagulación y resultados no fueron significativamente diferentes, lo que señala que los centros de cardiología general pueden lograr la misma calidad de atención en el proceso de FA que los centros especializados de referencia. En particular, el periodo de inclusión precedió a la publicación de los InCal. Sin embargo, aunque los médicos no los conocían en ese momento, muchos de los InCal del SEC-EXCELENTE en AF⁷ se superponen a los de la ESC, lo que podría explicar en parte los resultados observados.

Implicaciones clínicas

La principal implicación clínica de este trabajo es que destaca la importancia de evaluar la calidad de la atención mediante indicadores sólidos, como los propuestos por la ESC. Identificar oportunidades para mejorar la calidad de la atención es la única forma de abordar las fisuras en el tratamiento del paciente. Se cree que el seguimiento sistemático de los InCal, como propone la guía de la ESC, podría ser una vía eficaz para alcanzar este objetivo, tanto en España como en Europa.

Limitaciones

La principal limitación de este estudio es que el tamaño muestral es insuficiente para calcular con precisión algunos de los InCal (por ejemplo, la ablación ofrecida a pacientes sintomáticos con FA), por lo que estos resultados deben interpretarse con prudencia. Además, los detalles de los eventos clínicos no fueron revisados por un comité independiente ni hubo auditoría externa. Igualmente, la inclusión de pacientes tratados por cardiólogos limita exclusivamente nuestras conclusiones a esta especialidad. Estos datos también representan el rendimiento de 9 centros con gran interés en mejorar el tratamiento de la FA, lo cual puede no ser representativo de la asistencia sanitaria española. Por lo tanto, las comparaciones con otros registros que incluyen a casi todo paciente, como el danés⁶, solo se pueden aplicar a este conjunto de unidades de cardiología. Se desconocían las causas de 12 muertes y, en consecuencia, se puede subestimar el número real de eventos. Además, los ingresos hospitalarios en centros privados podrían haberse pasado por alto como eventos. Del mismo modo, no se pudo evaluar los InCal secundarios propuestos por la ESC. Por último, no se pudo evaluar el verdadero cumplimiento de los pacientes con medicamentos recetados o

seguimiento, ya que solo se tuvo acceso a la receta del médico en la primera visita.

CONCLUSIONES

Aunque los centros acreditados en España demostraron un buen rendimiento en muchos de los InCal de FA de la ESC y los hospitales de cardiología general y especializados de referencia mostraron resultados similares en los dominios anticoagulación y resultados, todavía hay margen de mejora. Esta información podría servir como punto de partida para que los centros participantes identifiquen áreas de mejora y trabajen para lograr la excelencia en la atención de pacientes con FA.

INVESTIGADORES PRINCIPALES Y CENTROS PARTICIPANTES

Los autores garantizan que los siguientes investigadores son responsables de los datos contenidos en este artículo:

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba: Martín Ruiz Ortiz.

Hospital Universitario La Paz, Madrid: Rafael Peinado Peinado.

Hospital Clínic, Barcelona, España: Elena Arbelo Laínez.

Hospital Costa Del Sol, Marbella (Málaga): Almudena Valle Alberca.

Hospital General Universitario de Alicante, Alicante: Alicia Ibáñez Criado.

Hospital Marina Salud, Denia (Alicante), España: Alfonso Valle Muñoz.

Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia: Joaquín Osca Asensi.

Hospital Universitario, Jerez de La Frontera (Cádiz): Ana del Río Lechuga.

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga: Alejandro I. Pérez Cabeza.

FINANCIACIÓN

La Sociedad Española de Cardiología proporcionó la base de datos en línea para la recopilación de datos y financió la organización de investigación por contrato para la gestión de las autorizaciones administrativas y el apoyo al proceso del estudio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación de cada centro y cumplió las recomendaciones para estudios médicos descritas en la Declaración de Helsinki. Dado que los datos utilizados en el estudio estaban puramente relacionados con la atención clínica, eran anónimos y estaban diferenciados de la información personal, los comités de investigación aprobaron la renuncia al consentimiento informado. Se siguieron las directrices SAGER para abordar los posibles sesgos de sexo y género.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No se empleó inteligencia artificial para escribir ninguna sección de este artículo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

M. Ruiz Ortiz llevó a cabo la conceptualización, el análisis formal, la redacción del borrador original, la supervisión, la administración del proyecto y la obtención de fondos. La

investigación fue realizada por todos los autores. El resto de los autores llevaron a cabo la escritura-revisión y la edición. Todos los autores aprobaron la versión final del artículo y son responsables de todos los aspectos del trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

¿QUÉ SE SABE DEL TEMA?

- La FA es la arritmia cardiaca más común y se asocia con morbilidad y mortalidad importantes.
- La ESC propuso un conjunto de InCal de la FA en su guía de 2020.
- Estos InCal se han evaluado en varias poblaciones fuera de España.

¿QUÉ APORTA DE NUEVO?

- Este es el primer estudio que evalúa los InCal de la ESC de la FA en España.
- Los InCal de anticoagulación y resultados fueron similares o mejores que los comunicados en otros países europeos.
- Se encontraron resultados similares entre los centros de cardiología general y los especializados de referencia respecto a los InCal de anticoagulación y resultados.

ANEXO. MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.08.017>.

BIBLIOGRAFÍA

1. Li X, Liu Z, Jiang X, et al. Global, regional, and national burdens of atrial fibrillation/flutter from 1990 to 2019: An age-period-cohort analysis using the Global Burden of Disease 2019 study. *J Glob Health*. 2023;13:04154.
2. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2021;42:373–498.
3. Arbelo E, Aktaa S, Bollmann A, et al. Quality indicators for the care and outcomes of adults with atrial fibrillation. *Europace*. 2021;23:494–495.
4. Kozielec M, Mihajlovic M, Nedeljkovic M, et al. Quality indicators in the management of atrial fibrillation: the BALKAN-AF survey. *Int J Cardiol*. 2021;333:105–109.
5. Guo Y, Kotalczyk A, Imberti JF, Wang Y, Lip GH. ChiOTEAF Registry Investigators. Quality indicators in the management of elderly Chinese patients with atrial fibrillation: a report from the Optimal Thromboprophylaxis in Elderly Chinese Patients with Atrial Fibrillation (ChiOTEAF) registry. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. 2022;8:651–658.
6. Frost L, Joensen AM, Dam-Schmidt U, et al. The Danish Atrial Fibrillation Registry: A multidisciplinary national pragmatic initiative for monitoring and supporting quality of care based on data retrieved from administrative registries. *Clin Epidemiol*. 2023;15:1259–1272.
7. Sociedad Española de Cardiología. Proyecto SEC-CALIDAD. Disponible en: <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad>. Consultado 6 Jun 2024.
8. Rodríguez-Padial L, Bertomeu V, Elola FJ, et al. Quality improvement strategy of the Spanish Society of Cardiology: the RECALCAR Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68:1140–1142.
9. Bertomeu V, Cequier Á, Bernal JL, et al. In-hospital mortality due to acute myocardial infarction. relevance of type of hospital and care provided. RECALCAR study. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:935–942.
10. Cequier Á, Ariza-Solé A, Elola FJ, et al. Impact on mortality of different network systems in the treatment of ST-segment elevation acute myocardial infarction. The Spanish experience. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:155–161.

11. Rodríguez-Padial L, Fernández-Pérez C, Bernal JL, et al. Differences in in-hospital mortality after STEMI versus NSTEMI by sex. Eleven-year trend in the Spanish National Health Service. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:510–517.
12. Sambola A, Elola FJ, Buera I, et al. Sex bias in admission to tertiary-care centres for acute myocardial infarction and cardiogenic shock. *Eur J Clin Invest.* 2021;51:e13526.
13. Sambola A, Elola FJ, Ferreiro JL, et al. Impact of sex differences and network systems on the in-hospital mortality of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:927–934.
14. Bonilla-Palomas JL, Anguita-Sánchez MP, Elola-Somoza FJ, et al. *Eur J Clin Invest.* 2021;51:e13606.
15. Cequier Á, Bueno H, Macaya C, et al. Trends in cardiovascular care in the National Health System in Spain. Data from the RECALCAR project 2011–2020. *Rev Esp Cardiol.* 2023;76:519–530.
16. Bernal JL, Bonilla-Palomas JL, Rosillo N, Bonanad C, Elola J, Anguita M. Validity of the minimum data set for outcomes research in patients hospitalized for heart failure in Spain. *Rev Esp Cardiol.* 2023;76:938–939.
17. Ruiz-Ortiz M, Anguita-Sánchez M, Bonilla-Palomas JL, et al. Incidence and outcomes of hospital treated acute myocarditis from 2003 to 2015 in Spain. *Eur J Clin Invest.* 2021;51:e13444.
18. Anguita-Sánchez M, Lambert-Rodríguez JL, Bover-Freire R, et al. Classification and quality standards of heart failure units: Scientific Consensus of the Spanish Society of Cardiology. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:940–950.
19. Anguita-Sánchez M, González-Costello J, Recio-Mayoral A, et al. Board of the Spanish Society of Cardiology. Centres of excellence in heart failure: results of an accreditation programme in Spain (2017–2021). *ESC Heart Fail.* 2022;9:3649–3654.
20. Schulman S, Kearon C. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in non-surgical patients. *J Thromb Haemost.* 2005;3:692–694.
21. Barón-Esquivias G, Gómez S, Brufau H, et al. Care indicators in patients with atrial fibrillation: assessment of sex differences and management of clinical problems. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:384–391.
22. Barón-Esquivias G, Gómez F, Amo C, et al. Características clínicas y manejo de la fibrilación auricular en las consultas de cardiología y su adecuación a las guías europeas de 2010. *Cardiocoore.* 2012;47:30–36.
23. Torres-Llergo J, Carrillo-Bailén M, Segura-Aumente JM, et al. Incidence and prediction of hospitalization for heart failure in patients with atrial fibrillation: the REFLEJA scale. *Rev Esp Cardiol.* 2024;77:710–719.
24. Feijoo L, Rey-Brandariz J, Guerra-Tort C, et al. Prevalence of obesity in Spain and its autonomous communities, 1987–2020. *Rev Esp Cardiol.* 2024;77:809–818.
25. Melendo-Viu M, Raposeiras-Roubin S, Abu-Assi E, et al. Heart failure in older patients with atrial fibrillation: incidence and risk factors. *Rev Esp Cardiol.* 2024;77:19–26.
26. Rotenstein LS, Huckman RS, Wagle NW. Making patients and doctors happier - the potential of patient-reported outcomes. *N Engl J Med.* 2017;377:1309–1312.