

Editorial

Comentarios a la guía ESC 2024 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular



Comments on the 2024 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation

Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2024 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular y Comité de Guías de la SEC[◇]

Historia del artículo:

On-line el 8 de febrero de 2025

INTRODUCCIÓN

La nueva versión de la guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología sobre fibrilación auricular (FA) ofrece una revisión exhaustiva de los conocimientos actuales sobre el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la FA. Entre las novedades más destacables (figura 1), se encuentra un nuevo esquema de diagnóstico y tratamiento general, denominado AF-CARE, que destaca por su enfoque integral y multidisciplinario (centrado en la detección y tratamiento de los factores de riesgo), priorizando la reducción de los síntomas y la prevención de la tromboembolia, en un protocolo asistencial que incluye la reevaluación periódica. Además, la guía hace hincapié en la necesidad de implicar a los pacientes, y a la sociedad en su conjunto, en el tratamiento de la FA y evitar las desigualdades por razón de sexo, raza o nivel social. La seguridad continúa siendo una prioridad, que requiere el empleo cuidadoso de los tratamientos que deben evaluarse periódicamente para evitar efectos colaterales. A continuación, se presenta un comentario detallado y crítico sobre las características novedosas, las limitaciones y las implicaciones de esta guía.

¿QUÉ NOVEDADES INCLUYE LA GUÍA 2024?

Definiciones e impacto clínico

La «FA clínica» hace referencia a la FA diagnosticada por electrocardiograma (ECG), ya sea sintomática, ya asintomática. En cambio, la «FA subclínica detectada por dispositivos» incluye episodios asintomáticos detectados por dispositivos implantables o portátiles, y posteriormente confirmados por un profesional competente. De forma novedosa se incluye el término «FA temprana», que es aquella FA con un inicio entre 3 y 24 meses

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<https://secardiologia.es/cientifico/guias-clinicas/arritmias/15235-2024-esc-guidelines-for-the-management-of-atrial-fibrillation>.

Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jimenezcandil@secardiologia.es (J. Jiménez-Candil).

◇ Los nombres de todos los autores del artículo aparecen por orden alfabético en el anexo A.

antes. A la «miocardiopatía auricular» se le da menos importancia que en las guías de práctica clínica anteriores. Como era de esperar, se recomienda un ecocardiograma a todos los pacientes con un nuevo diagnóstico de FA para guiar las decisiones terapéuticas más allá de la anticoagulación.

Protocolo asistencial AF-CARE

Se ha reemplazado el enfoque AF *Better Care* (ABC) en las guías previas por el protocolo AF-CARE, que promueve la colaboración multidisciplinaria centrada en el paciente y organizada en torno a 4 pilares: detección y tratamiento de comorbilidades y factores de riesgo (C), prevención del accidente cerebrovascular y la tromboembolia (A), reducción de los síntomas mediante estrategias de control del ritmo y la frecuencia (R), y evaluación y reevaluación periódica (E).

La guía destaca la importancia de mejorar el perfil metabólico del paciente para reducir la carga de FA y maximizar la eficacia de intervenciones como la ablación con catéter¹ mediante un enfoque transversal y multidisciplinario. Además, se hace hincapié en que el paciente participe activamente en el tratamiento y la toma de decisiones para lograr resultados sanitarios óptimos y evitar desigualdades (figura 1).

C: detección y tratamiento de comorbilidades y factores de riesgo

La incorporación de este concepto no es nueva, ya que se menciona explícitamente en otros documentos sobre FA. Sin embargo, un aspecto importante es el hecho de que AF-CARE coloca la detección y tratamiento de las comorbilidades y los factores de riesgo como el elemento inicial de la asistencia sanitaria. Este enfoque se basa en la consideración de qué es lo primero que debe tenerse en cuenta y afecta a todos los pacientes con FA. Dado que las comorbilidades y los factores de riesgo están relacionados con la patogenia de la FA, el tratamiento de esta es más eficaz cuando se abordan adecuadamente². Esto incluye, entre otros, el tratamiento de la hipertensión, la insuficiencia cardíaca, la diabetes, la obesidad, la apnea del sueño, la actividad física y el consumo de bebidas alcohólicas, mediante intervenciones farmacológicas y no farmacológicas adecuadas. Todos estos aspectos

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.10.011>

0300-8932/© 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.

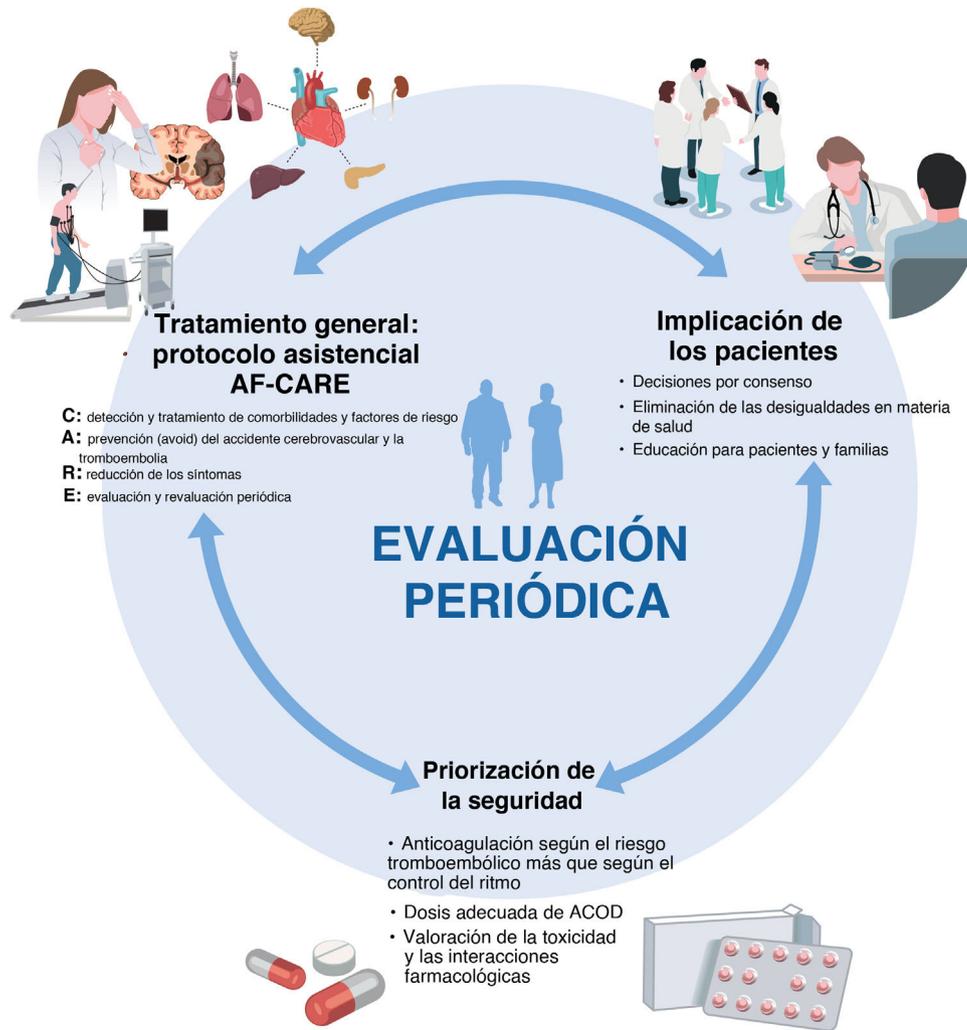


Figura 1. Diagrama que muestra los mensajes más importantes de la presente guía de práctica clínica. ACOD: anticoagulantes orales de acción directa; AF-CARE: protocolo asistencial de la fibrilación auricular: detección y tratamiento de comorbilidades y factores de riesgo, prevención del accidente cerebrovascular y la tromboembolia, reducción de los síntomas mediante el control del ritmo y la frecuencia, y evaluación y reevaluación periódica.

reciben una clase de recomendación y nivel de evidencia elevados en la guía actual. Además, otras comorbilidades pueden requerir una atención especial, como el tratamiento de la dislipemia y la enfermedad vascular, la deshabituación tabáquica e, incluso, la exposición a la contaminación atmosférica. También se reconoce que el hecho de lograr un tratamiento eficaz de las comorbilidades requiere varios cambios en el estilo de vida. Esto implica una modificación completa del comportamiento para seguir un estilo de vida saludable. Todo ello se logra mediante una toma de decisiones compartida y un enfoque multidisciplinario, involucrando a los médicos de atención primaria, cardiólogos, internistas y enfermeras.

A: prevención del accidente cerebrovascular y la tromboembolia

Debido a las disparidades en la aplicación de las escalas de riesgo tromboembólico habituales en pacientes de la vida real, la guía inicialmente se abstiene de avalar una de ellas en particular. En cambio, se recomienda la anticoagulación oral (ACO) en pacientes de alto riesgo tromboembólico para prevenir el accidente cerebrovascular (clase I-A), después de una evaluación persona-

lizada de todos los factores de riesgo. Aunque la guía no se vincula a ninguna escala de riesgo tromboembólico para uso universal, recomienda tanto la aplicación de escalas validadas localmente como la puntuación CHA₂DS₂VA (donde se ha eliminado el elemento sexo femenino, ya que actúa como un modificador más que como un factor de riesgo del ictus).

La ACO también se recomienda a pacientes con FA y miocardiopatía hipertrófica o amiloidosis cardiaca (I-B), independientemente de su puntuación CHA₂DS₂VA.

Se hace hincapié en la necesidad de una posología adecuada de los anticoagulantes orales de acción directa (ACOD), evitando reducciones de dosis injustificadas, ya que esta práctica aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular sin disminuir el riesgo de hemorragia. Se destacan los resultados del ensayo FRAIL-AF³, que muestran que, en una población de pacientes con FA ≥ 75 años con fragilidad, polimedicación y una razón internacional normalizada estable con un tiempo en rango terapéutico adecuado, el cambio de antagonistas de la vitamina K (AVK) a ACOD se asoció con un aumento de la hemorragia. Por tanto, el cambio de AVK a ACOD en estos pacientes conlleva una recomendación de clase IIb-B.

Dado que hasta una tercera parte de los pacientes con FA que toman ACO experimentan un accidente cerebrovascular isquémico, se recomienda evaluar las causas no cardioembólicas del accidente

cerebrovascular, evaluar los factores de riesgo, garantizar el cumplimiento y establecer la dosis adecuada de anticoagulantes (IIa-B).

La evaluación del riesgo de hemorragia mediante un sistema de puntuación se ha sustituido por una evaluación personalizada de los factores de riesgo de hemorragia (I-B). Junto con idarucizumab, adexanet alfa también se ha incorporado al tratamiento de hemorragias de órganos graves o potencialmente mortales (IIa-B).

Tras la publicación de los resultados de los ensayos NOAH y ARTESIA, las guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan tener en cuenta la anticoagulación en algunos subgrupos de pacientes con FA subclínica detectada por dispositivos, especialmente aquellos con un alto riesgo tromboembólico y sin factores de riesgo hemorrágicos importantes (IIb-B). Un metanálisis reciente de los ensayos NOAH y ARTESIA⁴ estudió los resultados en función de la presencia de enfermedad vascular, y comunicó una reducción en los pacientes con enfermedad vascular del 34% del riesgo de accidente cerebrovascular y embolia sistémica en el grupo de anticoagulación.

La guía mantiene la indicación para la oclusión de la orejuela percutánea en pacientes con contraindicaciones para ACO (IIb-C). Sin embargo, sigue la incertidumbre respecto al tratamiento antitrombótico óptimo después del implante, dado que los ACOD comportan un riesgo de hemorragia similar al del ácido acetilsalicílico. En relación con la oclusión de la orejuela quirúrgica, hay 2 nuevas indicaciones: *a*) concomitante con ablación de la FA endoscópica o híbrida como tratamiento complementario con anticoagulación (IIa-C), y *b*) cierre aislado de la orejuela por vía endoscópica en pacientes en los que la anticoagulación está contraindicada (IIb-C).

R: reducción de los síntomas mediante el control del ritmo y la frecuencia

Se han establecido 2 nuevas recomendaciones para el control de la frecuencia cardíaca. La digoxina se considera ahora un fármaco de primera elección, junto con bloqueadores beta y antagonistas de los canales del calcio, en pacientes con FA y fracción de eyección del ventrículo izquierdo > 40%, para el control de la frecuencia y la reducción de los síntomas (I-B). La ablación del nódulo auriculoventricular (AV) combinada con el tratamiento de resincronización cardíaca es ahora la primera opción de tratamiento de pacientes con síntomas graves, FA permanente y al menos 1 hospitalización por insuficiencia cardíaca.

Se debe implementar una estrategia de control del ritmo durante los 12 meses posteriores al diagnóstico en pacientes seleccionados con FA, riesgo de acontecimientos tromboembólicos u otras afecciones (insuficiencia renal crónica, hipertrofia del ventrículo izquierdo) para reducir el riesgo de muerte cardiovascular y hospitalizaciones, según la evidencia publicada⁵. Sin embargo, ha de hacerse hincapié en el hecho de que la estrategia de control del ritmo no determina la indicación de ACO, que debe llevarse a cabo según los factores de riesgo de tromboembolia (figura 1).

La ablación con catéter ahora se considera la opción terapéutica de primera línea en pacientes con FA paroxística. Otras posibles indicaciones incluyen su uso en pacientes con bradicardia relacionada con la FA o pausas sinusales al finalizar esta. Se recomienda repetir la intervención en casos de recidiva si el paciente experimentó una mejoría de los síntomas o si la operación inicial fue ineficaz. Las indicaciones para la ablación se mantienen sin cambios para pacientes con FA e insuficiencia cardíaca con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida o FA persistente. Las intervenciones de ablación de la FA deben realizarse sin interrumpir la ACO.

Se recomienda la cardioversión (ya sea farmacológica, ya eléctrica) en pacientes sintomáticos con FA persistente como parte de una estrategia inicial de control del ritmo. La cardioversión eléctrica también se puede utilizar como herramienta de diagnóstico en pacientes con FA persistente cuando existe incertidumbre sobre posibles mejoras de los síntomas o la función ventricular. Los ACOD deben utilizarse con preferencia a los AVK. La cardioversión no debe realizarse en episodios que duren ≥ 24 horas sin anticoagulación previa adecuada o si no puede hacerse una ecocardiografía transesofágica.

En el campo quirúrgico, se recomiendan intervenciones endoscópicas o híbridas en pacientes con FA persistente sintomática que no responden al tratamiento farmacológico (IIa-A). Entre los pacientes con FA paroxística sintomática y fracaso de la ablación percutánea, la indicación de ablación quirúrgica se ha bajado a la clase IIb-B. La ablación quirúrgica se recomienda en pacientes que son candidatos a una estrategia de control del ritmo y son tratados con cirugía cardíaca, independientemente de si afecta a la válvula mitral.

E: evaluación y reevaluación periódica

Esta es la primera vez que la necesidad de una evaluación periódica del riesgo se ha incluido explícitamente en un protocolo asistencial específico. Este es un punto clave, ya que el riesgo en pacientes con FA no es estático; más bien es dinámico y cambia con el tiempo⁶. Por tanto, se requiere una reevaluación periódica a lo largo de todo el proceso de la enfermedad. En este protocolo, se deben tener en cuenta y revisar varios problemas, como los cambios y la optimización de la medicación, la evolución clínica y mediante técnicas de imagen, y la detección y tratamiento de los factores de riesgo.

El protocolo AF-CARE en contextos clínicos específicos

La guía de práctica clínica describe nuevos entornos clínicos no mencionados en las guías de práctica clínica previas, como la FA en pacientes inestables, la FA inducida por desencadenantes y la FA en pacientes con cáncer, con una breve mención del *flutter* auricular. Sin embargo, no se tratan otros contextos clínicos relevantes, como la insuficiencia cardíaca, las valvulopatías, las enfermedades gastrointestinales y hematológicas, y la insuficiencia renal crónica. En los pacientes con FA y arteriopatía coronaria, vuelve a emitirse la recomendación, ya descrita anteriormente, de reducir la duración del tratamiento antitrombótico triple interrumpiendo el ácido acetilsalicílico 1 semana después del implante del *stent*, excepto en pacientes con un elevado riesgo trombótico, en los cuales el tratamiento antitrombótico triple puede mantenerse durante 1 mes (y hasta 3 meses en pacientes con diabetes y un riesgo trombótico muy elevado). Los ACOD también tienen prioridad sobre los AVK en este contexto y se recomienda encarecidamente no extender el tratamiento antiagregante plaquetario más allá de los 12 meses en pacientes con arteriopatía coronaria o periférica estable tratados con ACO.

En pacientes con FA desencadenada por un factor externo, se recomienda la ACO a largo plazo si el riesgo tromboembólico es alto, ya que tanto las recidivas de FA como la tromboembolia son frecuentes.

Respecto a la prevención de la FA posoperatoria, se prioriza la amiodarona sobre los bloqueadores beta cuando se desea un tratamiento farmacológico preventivo; sin embargo, no se detallan indicaciones precisas. Por primera vez, la guía recomienda llevar a cabo una pericardiotomía posterior durante la cirugía cardíaca para prevenir la FA posoperatoria (IIa-B)⁷. Se mantiene la indicación de ACO a largo plazo si el riesgo tromboembólico es elevado.

En pacientes con accidente cerebrovascular embólico de origen desconocido, se recomienda prolongar el seguimiento del ritmo cardiaco en función de la existencia de marcadores de riesgo de FA. Además, se desaconseja explícitamente iniciar ACO en ausencia de FA documentada, dada su falta de eficacia.

Cribado y prevención de la fibrilación auricular

Al igual que en 2020, se dedica una sección específica a detallar las diversas herramientas de diagnóstico y dispositivos portátiles, aunque sus características se especifican mejor cuando se los clasifica según un criterio fundamental: si se basan en la obtención de un ECG u otros métodos, como la palpación del pulso, la oscilometría, la fotopleletismografía, la mecanocardiografía o los altavoces inteligentes. Como punto clave, la guía reconoce la baja calidad de la evidencia disponible sobre aplicaciones para teléfonos inteligentes basadas en fotopleletismografía, cuyos valores de sensibilidad y especificidad probablemente se hayan sobreestimado⁸. Por consiguiente, la recomendación de las actuales guías de práctica clínica baja de categoría respecto a las previas. Así, los métodos no basados en ECG se consideran complementarios en el cribado de la FA, pero nunca con valor diagnóstico por sí mismos.

Se menciona la utilidad potencial del cribado oportunista único en poblaciones de riesgo (≥ 65 años), pero se le asigna una recomendación de grado C y siempre vinculada a la obtención de un ECG. Al igual que en 2020, se recomienda el cribado sistemático de la población (IIa-B) en personas ≥ 75 años o ≥ 65 años con «factores de riesgo CHA₂DS₂VA adicionales».

El documento también explora la utilidad potencial de los algoritmos predictivos de la aparición de FA basados en técnicas de aprendizaje automático, al tiempo que tiene en cuenta el valor limitado actual del cribado genético.

Por último, una sección mucho más extensa está dedicada a la prevención primaria de la FA, en la cual se trata con mayor detalle la hipertensión arterial, la insuficiencia cardiaca, la diabetes mellitus tipo 2, la obesidad, el síndrome de apnea del sueño, la actividad física y el consumo de bebidas alcohólicas.

LIMITACIONES Y LAGUNAS EN LA EVIDENCIA

Definiciones e impacto clínico

El diagnóstico de la FA requiere confirmación mediante un ECG convencional o el registro de 1 o más derivaciones al menos durante 30 segundos: este punto de corte de la duración, aunque se establece a partir del consenso de expertos, es arbitraria.

La clasificación de la FA según el patrón temporal en FA de nuevo diagnóstico, paroxística, persistente y permanente (para pacientes en los que una estrategia de control del ritmo se considera inútil) se mantiene sin cambios respecto a las guías previas. La justificación para conservar esta terminología es que la evidencia disponible para la toma de decisiones terapéuticas proviene de ensayos clínicos que han utilizado estas definiciones, a pesar de no reflejar el proceso patológico subyacente.

El intervalo de tiempo que define la «FA temprana» es demasiado amplio (3-24 meses) y difícil de trasladar a la práctica clínica. Aunque se reconoce la importancia de reducir la «carga de FA», que afecta al riesgo de accidente cerebrovascular y a la calidad de vida, falta claridad sobre el alcance de la reducción necesaria para lograr un impacto clínico significativo.

A: prevención del accidente cerebrovascular y la tromboembolia

El hecho de reemplazar las puntuaciones basadas en la población con modelos multivariante que incluyan biomarcadores y factores estructurales podría mejorar la estimación del riesgo de tromboembolia, aunque esto continúa sin demostrarse. La identificación de los pacientes con FA que realmente tienen un bajo riesgo de tromboembolia supone un auténtico reto, independientemente del modelo predictivo utilizado.

La ACO probablemente debería ampliarse para incluir otras miocardiopatías restrictivas más allá de la miocardiopatía hipertrófica y la amiloidosis, como se señalaba en guías previas.

Además, se necesitan datos más precisos para identificar a los pacientes que obtendrían el mayor beneficio del uso de ACO en la FA subclínica detectada por dispositivos.

R: reducción de los síntomas mediante el control del ritmo y la frecuencia

Se menciona el papel de la estimulación del sistema de conducción combinada con la ablación del nódulo AV, pero no se da ninguna recomendación específica. No obstante, este enfoque se utiliza con más frecuencia en la práctica clínica habitual que la resincronización cardiaca⁹.

Entre los pacientes con FA que dura más de 12 meses, las implicaciones pronósticas de una estrategia de control del ritmo, así como los roles de la ablación del nódulo AV y la estimulación del sistema de conducción, requieren una investigación más profunda.

La guía aún carece de criterios basados en estudios de coste-efectividad sobre la ablación con catéter¹⁰. También existen numerosas lagunas en la evidencia, según lo expuesto en la 9.ª conferencia de consenso AFNET/EHRA¹¹. El abordaje de estos problemas podría contribuir a reducir el desequilibrio entre el número de pacientes potencialmente aptos para algunas de estas técnicas y los limitados recursos disponibles.

E: evaluación y reevaluación periódica

Continúa sin estar claro cuál es el momento más adecuado para la reevaluación de los pacientes con FA, aunque la guía recomienda una reevaluación 6 meses después de la presentación inicial y, por lo menos, una vez al año a partir de entonces. Sin embargo, el seguimiento y las revisiones periódicas deben personalizarse y adaptarse en función del estado clínico de cada paciente.

El protocolo AF-CARE en contextos clínicos específicos

La combinación de FA e insuficiencia renal crónica es una situación clínica importante debido a su alta prevalencia y las dificultades que plantea para la ACO. Sin embargo, no hay recomendaciones específicas sobre este tema.

Del mismo modo, la guía no aborda si la FA que aparece en la fase aguda del infarto de miocardio requiere un enfoque especial, probablemente por la limitada evidencia científica. En este contexto, la ACO aumenta el riesgo de hemorragia más que en otros entornos, ya que debe combinarse con el tratamiento antiagregante plaquetario. La ACO también afecta significativamente a la selección y duración del tratamiento antiagregante plaquetario, por lo que podría estar justificada una recomendación específica.

Por último, se desconoce la duración óptima del seguimiento continuo mediante ECG después del accidente cerebrovascular embólico de origen desconocido

Cribado y prevención

Aunque se mantiene la recomendación de un único cribado oportunista, no hay evidencia científica basada en ensayos clínicos indicando que aumente la detección de la FA¹² o de que reduzca los acontecimientos clínicos.

La recomendación sobre el cribado sistemático de la población parece demasiado imprecisa, ya que no está claro qué grupos de pacientes obtendrían el mayor beneficio, la duración óptima del cribado y la carga de FA detectada que tiene implicaciones clínicas.

IMPLICACIONES CLÍNICAS

Un enfoque multidisciplinario para los pacientes con FA requiere la implantación de protocolos asistenciales específicos, holísticos e integrales que van más allá del ámbito de la cardiología, e implican a profesionales sanitarios de atención primaria, geriatría, medicina interna, endocrinología, neumología y enfermería, así como a pacientes y familias. Un elemento clave de este protocolo asistencial es la reevaluación periódica de los pacientes¹³, sobre todo para controlar la progresión de la enfermedad, las comorbilidades, el riesgo tromboembólico y la medicación (por ejemplo, la dosis de ACOD).

FINANCIACIÓN

Este artículo no ha recibido ninguna financiación.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial en la preparación de este artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los documentos de declaración de conflicto de intereses de todos los autores se encuentran en el material adicional.

ANEXO A. AUTORES

Comité de Guías de la SEC: Pablo Avanzas (presidente), Pilar Mazón (secretaria), Rut Andrea Ribas, Marisol Bravo Amaro, Alberto Cordero Fort, Marisa Crespo, Javier Jiménez-Candil, María Antonia Martínez Momblan, Sonia Mirabet Pérez, Juan Sanchis

Forés, Marta Sitges Carreño, José M. de la Torre, Javier Torres Llergo y David Vivas.

Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2024 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular: Javier Jiménez-Candil (coordinador), Concepción Alonso (coordinadora), José A. Barrabés, Olga Duran-Bobin, Javier García-Seara, Beatriz Jáuregui, Rafael Peinado y José Miguel Rivera-Caravaca.

ANEXO B. MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2024.10.011>.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pathak RK, Middeldorp ME, Lau DH, et al. Aggressive risk factor reduction study for atrial fibrillation and implications for the outcome of ablation: the ARREST-AF cohort study. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64:2222–2231.
2. Shantsila E, Choi EK, Lane DA, Joung B, Lip GYH. Atrial fibrillation: comorbidities, lifestyle, and patient factors. *Lancet Reg Health Eur*. 2024;37:100784.
3. Joosten LPT, van Doorn S, van de Ven PM, et al. Safety of Switching From a Vitamin K Antagonist to a Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulant in Frail Older Patients With Atrial Fibrillation: Results of the FRAIL-AF Randomized Controlled Trial. *Circulation*. 2024;149:279–289.
4. Schnabel RB, Benzet-Mazuecos J, Becher N, et al. Anticoagulation in device-detected atrial fibrillation with or without vascular disease: a combined analysis of the NOAH-AFNET 6 and ARTESiA trials. *Eur Heart J*. 2024;45:4902–4916.
5. Kirchhof P, Camm AJ, Goette A, et al. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2020;383:1305–1316.
6. Serna MJ, Rivera-Caravaca JM, Lopez-Galvez R, et al. Dynamic assessment of CHA₂DS₂-VASc and HAS-BLED scores for predicting ischemic stroke and major bleeding in atrial fibrillation patients. *Rev Esp Cardiol*. 2024;77:835–842.
7. Abdelaziz A, Hafez AH, Elaraby A, et al. Posterior pericardiectomy for the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of 25 randomised controlled trials. *EuroIntervention*. 2023;19:e305–e317.
8. Gill S, Bunting KV, Sartini C, et al. Smartphone detection of atrial fibrillation using photoplethysmography: a systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2022;108:1600–1607.
9. Kircanski B, Boveda S, Prinzen F, et al. Conduction system pacing in everyday clinical practice: EHRA physician survey. *Europace*. 2023;25:682–687.
10. Paisley J, Moss J, Andrade J, et al. Economic evaluation of first-line cryoballoon ablation versus antiarrhythmic drug therapy for the treatment of paroxysmal atrial fibrillation from an English National Health Service perspective. *Open Heart*. 2024;11:e002423.
11. Linz D, Andrade JG, Arbelo E, et al. *Europace*. 2024;26:euae070.
12. Elbadawi A, Sedhom R, Gad M, et al. Screening for atrial fibrillation in the elderly: A network meta-analysis of randomized trials. *Eur J Intern Med Nov*. 2022;105:38–45.
13. La Rosa G, Morillo CA, Quintanilla JG, et al. Practical approach for atrial cardiomyopathy characterization in patients with atrial fibrillation. *Rev Esp Cardiol*. 2024;77:656–666.