



universidad
de león



Facultad de
Ciencias de la Salud

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso Académico 2021-2022

TRABAJO DE FIN DE GRADO

TITULO:

MANEJO DE LA FIBRILACIÓN AURICULAR
EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS

ALUMNO:

Sara Velázquez Gutiérrez

TUTOR:

Ángela Pilar Calle Pardo

COTUTOR:

Miguel Ángel Parada Nogueiras

León, de Junio de 2022

ÍNDICE

1. RESUMEN	2
2. INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	9
3. MATERIAL Y MÉTODOS	10
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	10
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	11
LIMITACIONES	11
4. RESULTADOS	13
5. DISCUSIÓN	20
6. CONCLUSIONES	22
7. BIBLIOGRAFÍA	23
8. ANEXOS	29

1. RESUMEN

Introducción. El manejo de la fibrilación auricular en los departamentos de urgencias varía sustancialmente entre los diferentes facultativos, hospitales y áreas geográficas. El objetivo de esta revisión fue evaluar las decisiones tomadas por los profesionales y conocer un abordaje general de tratamiento que sirva de guía en la toma de decisiones.

Material y métodos. Esta revisión bibliográfica se realizó buscando artículos en las bases de datos Pubmed, WOS y BVS combinando las palabras clave “atrial fibrillation”, “emergency treatment” y “emergency department”. Tras los filtros aplicados y la lectura del resumen, se seleccionaron un total de 24 artículos. Los artículos se agruparon en función de si trataban acerca de la cardioversión farmacológica, cardioversión eléctrica y tratamiento anticoagulante.

Resultados. Los hallazgos encontrados revelan que, la adherencia a las guías de práctica clínica es escasa, sin existir un protocolo de tratamiento general. Las pautas a seguir han de venir determinadas en función del paciente y sus comorbilidades, el tipo de fibrilación auricular y su duración.

Conclusión. La finalidad de esta revisión fue determinar el manejo óptimo de la fibrilación auricular detectada en el servicio de urgencias. Hay varias estrategias de tratamiento viables para conseguir el alta del paciente de forma segura. Sin embargo, aún es necesario realizar más estudios que comparen las diferentes alternativas posibles.

Palabras clave: “fibrilación auricular”, “tratamiento de emergencia” y “departamento de urgencia”

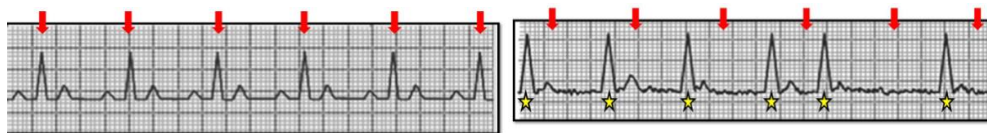
2. INTRODUCCIÓN

En el corazón existe una red de conducción cardíaca, cuya dirección que sigue es nodo senoauricular, nodo auriculoventricular, haz de His (que se divide en derecha e izquierda) y fibras de Purkinje. El nodo senoauricular es el marcapasos natural del corazón, y cuando no es el que controla el ritmo cardíaco suceden las arritmias⁽¹⁾.

En la fibrilación auricular (FA) las aurículas laten a una velocidad anormalmente elevada, a un ritmo irregular. En el electrocardiograma (EKG), observamos la ausencia de las ondas P, sustituidas por las ondas f, oscilaciones rápidas y características de la patología.

Figura 1.

EKG de una FA vs RS



Electrocardiograma de un individuo con ritmo cardíaco normal. Cada una de las deflexiones grandes (flechas rojas) indica un latido cardíaco. Nótese cadencia regular entre los mismos.

Electrocardiograma de un paciente con fibrilación auricular. El ritmo es totalmente irregular (estrellas) y claramente diferente de lo esperado si el ritmo fuera normal (flechas rojas).

Los latidos auriculares son completamente desorganizados, ocasionando una sístole auricular ineficaz (aparecen síntomas como astenia, palpitaciones y debilidad) y, posible inestabilidad hemodinámica (los pacientes presentan síncope, hipotensión, insuficiencia cardíaca (IC) ⁽²⁾...

Es recomendable señalar la clasificación que propone la European Heart Rhythm Association (EHRA) ⁽³⁾ con el fin de realizar una evaluación de la gravedad de la sintomatología presentada durante el episodio.

Tabla 1.

Escala de la EHRA sobre tipo de FA y síntomas asociados:

Escala de la EHRA modificada	Síntomas	Descripción
1	Ninguno	La FA no causa síntoma alguno
2a	Leves	La actividad diaria normal no está afectada por los síntomas de la FA*
2b	Moderados	La actividad diaria normal no está afectada por los síntomas de la FA, pero los síntomas suponen un problema para el paciente
3	Graves	La actividad diaria normal está afectada por los síntomas de la FA
4	Discapacitantes	Se interrumpe la actividad diaria normal

La FA se trata de una arritmia de considerable prevalencia, tendencia ascendente y carga económico-social. Si consideramos las estadísticas, las tasas de incidencia (por cada 1000 habitantes) son de 0,5 para las edades comprendidas entre 45-54 años, de 1´1 para las edades comprendidas entre 55-64 años, de 3´2 para las edades comprendidas entre 65-74 años, de 6´2 para las edades comprendidas entre 75-84 años y de 7´8 para edades mayores de 84 ⁽⁴⁾.

Existen varios factores predisponentes de la FA, algunos no son modificables como el sexo, la edad o la genética; pero otra parte están ligados al estilo de vida como la hipertensión arterial (HTA), obesidad, ciertos medicamentos...

Según el estudio Framingham, los hombres son más propensos a sufrir FA que las mujeres. Además, este estudio demuestra que existe un aumento de la prevalencia de FA en pacientes que padecen HTA con respecto a los que no la padecen ⁽⁵⁾.

Se calcula que en torno a un 1/3 de las FA permanecen asintomáticas y son detectadas en un control rutinario o una visita al servicio de urgencias (SU) por otro motivo clínico. Las técnicas más usadas para su detección son el registro electrocardiográfico (EKG) de 12 derivaciones o la monitorización continua Holter de 24 horas. A través de la analítica de sangre se pueden obtener valores de parámetros que nos puedan arrojar datos importantes: la troponina (indicativo de síndrome coronario agudo) y el pro-BNP (indicativo de IC) ⁽⁶⁾.

Las FA sintomáticas presentarán una clínica característica y se confirmará su diagnóstico a través de las técnicas anteriormente mencionadas.

Según la Revista Española del Corazón, existen varios tipos de FA, dependiendo del patrón temporal que presente dicha arritmia ⁽⁷⁾.

- a) **Primer episodio:** se diagnostica la arritmia por primera vez y se desconoce el patrón de temporalidad que seguirá.
- b) **FA paroxística:** episodios recurrentes con una duración inferior a 7 días, si bien la duración normal es inferior a 48 horas.

- c) **FA persistente:** episodio que precisa intervención, bien cardioversión eléctrica o farmacológica, cuya duración es superior a 7 días.
- d) **FA permanente:** el paciente no ha podido ser revertido al ritmo sinusal, o bien no se ha intentado porque la probabilidad de éxito es baja o la recurrencia es alta. En estos casos se realiza únicamente una monitorización de la frecuencia cardíaca (FC).

Figura 2.

Tipos de fibrilación auricular.



Según la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), podemos incluir otros dos tipos de FA ⁽⁸⁾.

- e) **FA de reciente comienzo:** tenemos la certeza de que el episodio ha tenido una duración inferior a 48h. Esta franja horaria comprende el límite seguro para que la cardioversión pueda realizarse sin riesgo, o con bajo riesgo de desarrollar un embolismo.
- f) **FA secundaria:** consecuencia de otro proceso. La tasa de recurrencia es muy baja tras la resolución de la causa que la origina (tóxicos, sepsis...).

La severidad de la arritmia viene dada por las complicaciones derivadas de un manejo ineficaz de la misma, siendo las consecuencias más frecuentes:

- a) **Accidente cerebrovascular (ACV):** Es la peor complicación de los pacientes con FA. que estima alrededor de 12% de riesgo de desarrollo

de ACV en los afectados de FA, con una mortalidad de hasta un 21%, suponiendo la tercera causa de muerte en algunos países y una alta tasa de dependencia (en torno a la mitad de los casos las secuelas producidas no permitirán la integración social plena). Es responsable de hasta el 16% de ACV en el grupo entre los 70-79 años y el 30% en el grupo de más de 80 años. La FA está ligada a un estado protrombótico que aumenta el riesgo de ictus con respecto al resto de población del mismo rango de edad. De acuerdo al estudio de Framingham, el riesgo de ictus en pacientes con FA es de 4 a 5 veces mayor que aquellos que no la padecen ⁽⁹⁾.

Los latidos auriculares resultan ineficaces, con lo que parte de la sangre que bombean se queda estancada en las aurículas, siendo incapaz de pasar al ventrículo. Dicha sangre puede llegar a formar trombos y, si ese trombo se desprende, viaja por el cuerpo en forma de émbolo. El émbolo puede dirigirse a cualquier parte del cuerpo a través de los vasos, si llega al cerebro ocasiona un ictus o ACV ⁽¹⁰⁾.

Por ello, la correcta anticoagulación reduce notablemente el riesgo de ACV asociado a la FA. En torno a un 56,4% de los pacientes que están anticoagulados padecen FA, porcentaje que aumenta a medida que lo hace la edad.

Se calcula que ni siquiera el 60% de los pacientes que acuden al servicio de urgencias (SU) con FA y que precisan anticoagulación estaban correctamente anticoagulados, y un 24,6% no lo estaban en absoluto. De ahí la importancia de realizar una correcta pauta de anticoagulación al alta, junto con un seguimiento del paciente. El riesgo de ictus se reduce en torno a un 3% con las pautas de anticoagulación adecuadas ⁽¹¹⁻¹³⁾.

La evaluación del riesgo tromboembólico en un paciente se realiza mediante la escala CHA2DS2-VASc. Se considera adecuada la prescripción si la puntuación obtenida es un CHAD2 mayor o igual a 2 puntos ⁽²⁾.

Asimismo, se ha de evaluar también el riesgo de sangrado para determinar la pauta correcta de cada paciente de manera individualizada, usando la Escala HAS-BLEED. Se considera alto riesgo una puntuación mayor o igual a tres, recomendándose anticoagulación a partir de una puntuación de 2 ⁽⁸⁾.

Tabla 2.

Escala CHA₂DS₂-VAS_C

FA no valvular	Puntos
C- Insuficiencia cardíaca congestiva	1
H- Hipertensión	1
A- Edad ≥ 75 años	2
D- Diabetes	1
S- ictus/AIT/TEP (<i>stroke</i>)	2
V- enfermedad vascular (infarto previo, enfermedad arterial periférica o placa aórtica)	1
A- edad: 65-70 (las variables de edad son excluyentes)	1
Sc- sexo femenino	1
Riesgo bajo = 0 Riesgo intermedio: 1-2 Riesgo alto ≥ 3	Máximo puntos 9

Tabla 3.

Escala HAS-BLEED

Letter	Clinical characteristic	Points awarded
H	Hypertension (> 160 mmHg)	1
A	Abnormal renal and liver function (1 point each)	1 or 2
S	Stroke	1
B	Bleeding history or predisposición	1
L	Labile INRs	1
E	Elderly (e.g. age >65 years)	1
D	Drugs or alcohol (1 point each)	1 or 2
		Maximun 9 points





Riesgo bajo: 0-2
Riesgo elevado: > 3

b) **La insuficiencia cardíaca (IC):** La coexistencia de ambas patologías supone un problema epidemiológico de una magnitud considerable, aunque en varios pacientes puede ser difícil discernir cuál de ellas será la causa y cuál el efecto. Según el estudio Framingham, ¼ de los pacientes con FA padecerá IC, lo que incrementaba el riesgo de muerte respecto a los pacientes que no la padecían ⁽⁹⁾.

La sintomatología principal incluye disnea, fatiga, disminución de tolerancia a ejercicio, edemas en miembros inferiores... En función de los síntomas clasificamos la gravedad de la FA.

Tabla 4.

Clasificación de la IC

Clase	Síntomas	
I	Enfermedad cardíaca, pero sin síntomas ni limitación de actividad física normal.	
II	Limitación leve La actividad física normal resulta en fatiga, palpitaciones o disnea.	
III	Limitación marcada Incluso la actividad física menor que la ordinaria provoca fatiga, palpitaciones o disnea. El paciente está cómodo solo en reposo.	
IV	Incapacidad para realizar cualquier actividad física sin incomodidad. Presenta síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso.	

Ambas comparten múltiples factores de riesgo como HTA, presencia de cardiopatías, diabetes... La existencia de una FC elevada provoca un llenado diastólico disminuido, con la consecuente disminución del gasto cardíaco (GC). Así, las aurículas van distendiéndose y la paulatina fibrosis provoca que pierdan su contractibilidad. Además, al descender el GC, se liberan mayor cantidad de epinefrina y endotelina, cuyo efecto es eminentemente vasoconstrictor. La taquicardia sostenida y la disminución del tiempo de llenado auricular también deterioran la relajación ventricular, ocasionando disfunción sistólica ventricular y disminución de la fracción de eyección ventricular (FE) (la fracción de eyección es el porcentaje de la sangre que contiene el ventrículo que es liberada con cada latido) y promoviendo el desarrollo de IC ^{(14), (15)}.

Según la Revista Española del Corazón, antes de realizar un plan de actuación sobre un paciente se ha de conocer muy bien al paciente al que se va a tratar, basándose en sus datos clínicos para establecer el manejo más adecuado posible y la optimización de los recursos. Las probabilidades de reversión de la arritmia son mayores cuanto más precoz se lleve a cabo el tratamiento ⁽⁷⁾.

JUSTIFICACIÓN

La FA comprende la taquiarritmia más frecuente en los SU. La prevalencia se encuentra en torno a un 3-4% de las consultas totales del mismo ⁽¹⁶⁾ a nivel mundial, y afecta normalmente a personas de edad avanzada. Sin embargo, si se sigue la tendencia actual, se espera que los casos de FA se dupliquen para el 2060, alcanzando una incidencia de 18 millones de casos.

Al tratarse de un grave problema de salud pública (en EEUU se estima un gasto aproximado de entre 6 y 26 mil millones de dólares, la gran mayoría gastos derivados de hospitalizaciones), un adecuado abordaje evitaría los grandes costos que acarrear tanto los ingresos como las complicaciones asociadas a los mismos ⁽¹⁷⁾.

Por ello el SU es la pieza clave, es la puerta de entrada de estos pacientes al sistema sanitario, lo que explica la importancia que tiene el uso de protocolos estandarizados y herramientas eficaces, con el fin de prevenir las complicaciones que pueda acarrear la arritmia y conseguir el ritmo sinusal.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Establecer la estrategia de abordaje más eficaz de la FA en los SU.

Objetivos específicos:

- Comparar los diferentes tratamientos de la FA en los SU.
- Describir los posibles efectos secundarios de determinados tratamientos de la FA realizados en los SU.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Para esta revisión bibliográfica se han seguido las pautas de la declaración PRISMA 2020 y se pretende responder a la pregunta formato PICO *¿Qué tratamiento han de tener los pacientes con FA que se presenten en el SU?*

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica el 30 de enero de 2022 mediante las bases de datos Pubmed (Medline), Web of Science (WOS) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Las búsquedas se realizaron usando los siguientes tesauros, en términos MeSH (Medical Subject Heading) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) unidos todos ellos por el operador booleano “AND”.

“Atrial fibrillation” (MeSH) – Fibrilación auricular (DeCS)

“Emergency treatment” (MeSH)- Tratamiento de emergencia (DeCS)

“Emergency department” (MeSH) – Departamento de urgencias (DeCS)

Aceptamos artículos publicados tanto en español como en inglés, excluyendo los que su idioma fuese diferente. Se escogieron aquellos cuyo texto fuese completo y gratuito, con un máximo de 10 años de antigüedad.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron revisiones sistemáticas, metanálisis, Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECAs), guías de práctica clínica, estudios de casos y controles y estudios de cohortes. De todos los seleccionados se han excluido los repetidos o los incluidos en revisiones bibliográficas ya seleccionadas. También hemos incluido páginas científicas con artículos relacionados.

Los artículos seleccionados para esta revisión fueron escogidos a través de los siguientes criterios: a) Estrategias de abordaje de la FA sintomática o no dirigidas hacia el alta del SU y tratamiento a la misma. 2) Evaluación de los resultados a corto y largo plazo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

De acuerdo a lo anterior también descartamos, por ejemplo., los artículos que se centran exclusivamente en prevención del ACV, artículos de procedimientos quirúrgicos relacionados con la fibrilación auricular, aquellos que se centrasen en un grupo con comorbilidades (como cáncer, diabetes mellitus...)...

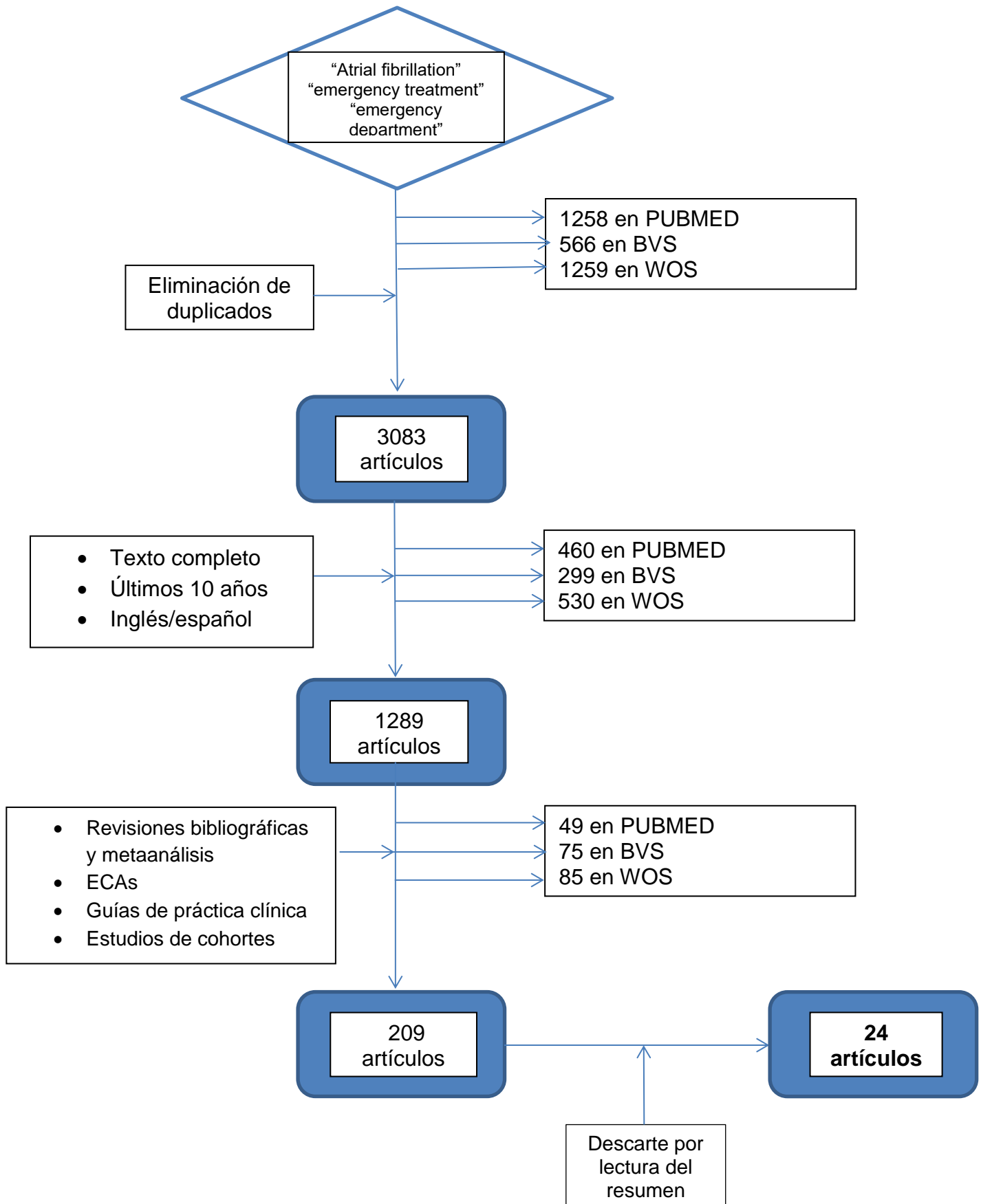
Respecto al tipo de artículo, se excluyeron los casos clínicos, las cartas o comentarios, resúmenes, artículos de revisión, pósteres... Tras la lectura del título o resumen hemos descartado aquellos artículos que no contenían información relevante acerca del tema. Los artículos finalmente incluidos en esta etapa de selección se analizaron usando la lectura crítica y se aceptaron o no según los criterios mencionados anteriormente.

LIMITACIONES

Los estudios escogidos han excluido a mujeres embarazadas, enfermos renales o diabéticos. Tampoco se han escogido estudios comparativos entre sexos.

También existe falta de conocimiento en cuanto a establecer el tipo de FA, siendo crucial ya que el tratamiento y los resultados varían en función de ello.

PROCESO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA



4. RESULTADOS

Las guías actuales para el abordaje de la FA recomiendan el control de la frecuencia cardíaca (FC) y/o la reversión a ritmo sinusal (RS) mediante cardioversión. Esta decisión se toma en base a la gravedad de la sintomatología presentada y al historial del paciente. Existen dos estrategias de cardioversión: cardioversión farmacológica (PCV) o cardioversión eléctrica (ECV).

CARDIOVERSIÓN FARMACOLÓGICA

Diez de los artículos seleccionados tratan exclusivamente acerca de la PCV. Las tasas de conversión dependen del agente farmacológico empleado, por lo que nos encontramos ante un abanico de amplias posibilidades. Las limitaciones al empleo de fármacos incluyen sus efectos secundarios, la necesidad de monitorizar y el requerimiento de mayor estancia hospitalaria.

Para el control del ritmo usaremos antiarrítmicos, cuya clasificación podemos basarnos en la **clasificación de Vaughan Williams** ⁽²⁾.

Tabla 5.

Clasificación de los antiarrítmicos

Clase	Fármaco	Mecanismo de acción	Características
IA	Ajmalina* Disopiramida Procainamida*	Bloqueantes de los canales de Sodio. Reducen la velocidad de ascenso de la fase 0.	Prolongan la duración del potencial de acción, la repolarización y los intervalos PR, QRS y QT. Cinética intermedia.
IB	Lidocaina Fenitoina		Reducen o acortan el potencial de acción. Pueden acortar la repolarización. Acortan el intervalo QT. Cinética rápida.
IC	Flecainida Propafenona		Poco efecto sobre el potencial de acción y la repolarización. Prolongan PR y QRS. Ningún efecto sobre el QT. Cinética lenta.
II	Atenolol Carvedilol Esmolol* Metoprolol Propranolol	Bloqueantes de los receptores beta-adrenérgicos (beta-bloqueantes). Deprimen la pendiente de la fase 4 del potencial de acción.	Simpaticolíticos. Disminuyen el automatismo del nódulo sinusal.
III	Amiodarona Sotalol Dronedarona	Bloqueantes de los canales del potasio	Prolongan la duración del potencial de acción. Aumento del periodo refractario efectivo. Antiadrenérgicos. Fase 0 y fase III.
IV	Diltiazem Verapamilo	Antagonistas de los canales del calcio	Enlentecen la conducción en el nodo A-V.
V Otros (**)	Atropina Digoxina Ivabradina Ranolazina Vernakalant*	Digitálicos: Aumento del tono vagal. Otros: agonistas receptores A1 (cardíacos) y A2 (vasculares)	Digitálicos: disminuye el automatismo y la velocidad de conducción. Otros: Cronotrópico y dromotrópico negativos.

Fuente: tabla modificada de Europace (2018) 0, 1-42. Basada en Vaughan-Williams; * Uso hospitalario; ** No incluidos en la clasificación de Vaughan-Williams.

Esta es la estrategia más habitualmente empleada, especialmente en pacientes más jóvenes, con un tiempo de duración pequeño de la arritmia y con pocos factores de riesgo ⁽¹⁸⁾.

La revisión sistemática de *Springer J et al* ⁽¹⁹⁾ nos revela que la elección del fármaco no siempre se correlaciona con las guías de práctica clínica. Los fármacos más empleados son amiodarona, antazolina, flecainadina, ibutilda, procainamida, verampilo y vernakalant. En varias situaciones no se habían seguido las recomendaciones de empleo de determinados fármacos. Por ejemplo, la amiodarona está contraindicada en hipertiroidismo por su alto contenido en yodo (I), el vernakalant en pacientes con fallo cardiaco o enfermedad valvular severa, propafenona con enfermedad isquémica o pacientes con EPOC, la antazolina en pacientes con convulsiones... Varias son las razones de no adherencia a las guías como limitación de tiempo, falta de evidencias, imposibilidad de determinar el inicio del episodio...

Boriani G. et al ⁽²⁰⁾ realiza un estudio basado en recopilaciones de la *European Society of Cardiology* (ESC) nos revela los antiarrítmicos más usados frente a la FA:

1. La **procainamida**, un antiarrítmico de clase Ia, no es de los fármacos más usados para la cardioversión de la FA, puesto que ocasiona hipotensión, pero su tasa de éxito ronda el 45-60% ^{(19) (21)}.
2. La **propafenona** y la **flecainidina**, antiarrítmicos de clase Ic, están recomendados, puesto que su eficacia es del 43-89% y 55-76% respectivamente (tras la administración de estos fármacos se recomienda si no está contraindicado, la administración de diltiazem o verampilo o b-bloqueantes para potenciar su efecto). Según la Revista Española de Cardiología, ambos solo pueden usarse cuando no existe cardiopatía estructural ⁽²²⁾.
3. La **ibutilda** es un antiarrítmico de clase III usado para sortear las limitaciones de los otros fármacos, sin embargo la eficacia en conversión de FA es de 50-78%, mayor que el sotalol y similar a la flecainidina. Es

efectiva para tratar la FA de inicio reciente y, asimismo, mejora la eficacia de la ECV ⁽¹⁹⁾.

4. La **amiodarona**, antiarrítmico de clase III, su eficacia varía en torno a un 58-96% y, pese a que el tiempo de cardioversión es mayor (aumento de estancia hospitalaria), posee un extendido uso. La amiodarona ha demostrado ser más eficaz que la procainamida, pero menos que el vernakalant en un periodo corto de tiempo (90 minutos) ⁽²⁰⁾.

En los últimos años se ha vuelto muy popular el **vernakalant**, que comenzó a recomendarse en las guías europeas en 2012, y ha demostrado una tasa de conversión de 65-93% en un tiempo de en torno a 8-14 minutos, y presentando entre 0-2,6% de efectos adversos según la Revista Española de Cardiología ⁽²³⁾.

En el estudio de cohortes de *J. Carbajosa et al* ⁽²⁴⁾, demostró un porcentaje del 77´6% de reversión de los episodios tratados con vernakalant, sin observar diferencias significativas en cuanto al éxito de la cardioversión al combinar con otros antiarrítmicos. Así, el vernakalant ofrece un perfil de seguridad mayor que la felcainidina y la propafenona en pacientes con cardiopatía estructural, siempre y cuando esta sea moderada, así como mucha mayor rapidez que la amiodarona (4h) y la ibutilida (30 minutos). Su acción mayoritaria sobre la aurícula en lugar del ventrículo evita en gran medida el efecto proarrítmico y explica su rapidez de acción. La clave de la mayor eficacia del vernakalant es el tiempo de evolución de la arritmia, puesto que a mayor tiempo que persista la arritmia, mayor dificultad de reversión debido a los cambios estructurales y contráctiles que se van produciendo ⁽²²⁾.

El estudio SPECTRUM (*Surveillance of Pharmacologic thErapy for Cardioversion in aTrial fibrillation Registry Using IV treat M ent*) de *Levy S et al* ⁽²⁵⁾ buscó evaluar los efectos adversos y su efectividad. Los efectos adversos asociados son pocos y, generalmente leves (tos, náuseas...) o más severos (hipotensión, bradicardia...), y transitorios. Se registró un 1.39% de eventos adversos graves, más severos en pacientes en IC y el 72.1% de los episodios revirtieron con vernakalant.

El ensayo aleatorizado de *Simon A. et al* ⁽²⁶⁾ demostró que el tiempo medio de conversión del vernakalant fue de 10 minutos frente a los 26 minutos de la ibutilida, asimismo las tasas de éxito del vernakalant son mayores; lo que lo sitúa por encima de ésta, de la amiodarona y de la flecainidina. A diferencia de la ibutilida, que bloquea los canales de potasio (K⁺), el vernakalant bloquea además los canales del sodio (Na⁺). Las recaídas son muy infrecuentes. En este ensayo tampoco se observaron efectos adversos graves, solamente algún efecto adverso leve, demostrando la seguridad del fármaco. La hipotensión es un evento adverso potencialmente peligroso que se presenta después de administrar vernakalant en torno a un 6%, evento más frecuente cuando existen factores para desarrollar inestabilidad hemodinámica. Los pacientes tratados con vernakalant tienen menores probabilidades de precisar una CVE y, asimismo precisan menor estancia hospitalaria.

Para el control de la FC usaremos B-bloqueantes, como propanolol y atenolol, bloqueadores de canales de Ca²⁺ como diltiazem o verapilol o digoxina. Esta estrategia es usada cuando, por ejemplo, se asume una FA permanente ⁽²¹⁾. El estudio nacional de cohortes de *Penttilä T. et al* ⁽²⁷⁾ reveló que, pese a las evidencias de estos estudios y las recomendaciones de la ESC, los antiarrítmicos de clase II y clase III apenas se usaban en el SU, siendo los más frecuentes de primera elección los B-bloqueantes como metoprolol (en Reino Unido (68%) y Australia (66%)) y la digoxina ⁽²⁸⁾. Esto provoca considerables tasas de recurrencia.

Existe evidencia de que el control de la FC significa la reducción de la mortalidad, por lo que debería priorizarse la misma si la FC es muy elevada y si los síntomas son leves. Una taquicardia sostenida en el tiempo y descontrolada puede deteriorar la función ventricular ⁽²⁴⁾ (<100 lpm) Actualmente sin embargo, se sigue prefiriendo el control del ritmo al control de la FC, como evidencia el estudio HERMES-AF ⁽²⁹⁾, si bien el control del ritmo no ha demostrado beneficios mayores en cuanto a supervivencia, por lo que se recomienda un tratamiento según el estado del paciente ⁽³⁰⁾.

CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA

Según los datos actuales, los pacientes que reciben PCV de primera opción son en torno a un 56%, mientras que los que reciben ECV son el 44% restante ⁽³⁰⁾. El estudio canadiense del Dr C. Bond et al ⁽³¹⁾ revela que la ECV de primera opción consigue resultados más óptimos frente a la PCV de primera opción. El *Dr. Vandermolen J. L. et al* ⁽³²⁾ en su revisión sistemática encontraron tasas de conversión del 78%-97% y sin eventos adversos importantes.

La ECV es un procedimiento doloroso que precisa de analgesia y sedación previa (escala de Ramsay >4). La sedación previa reduce las catecolaminas, relacionadas con el recuerdo del dolor. La medicación más habitualmente empleada es midazolam, administrada por un cardiólogo o propofol, administrada por un anestesiólogo. El estudio de G. Stronati et al ⁽²⁷⁾ busca averiguar la viabilidad del uso exclusivo de midazolam. Se demostró que el midazolam es tan bien tolerado como el propofol y que además de tener un buen perfil de seguridad y menor número de eventos adversos (el propofol es vasodilatador y provoca mayor efecto hipotensor), es bien manejado en el SU por los cardiólogos y requiere menos tiempo de preparación para el procedimiento. También se usa fentanilo ⁽²⁸⁾ ⁽³³⁾. Para revertir el efecto de la sedación se administra flumazenilo ⁽³⁰⁾.

Se prefiere la estrategia de CVE escalonada de energía (150J, 200J, 300J), con ondas bifásicas (mayor eficacia que las monofásicas, además de requerir menor energía para el procedimiento.) y la posición de las palas antero-apical, una en el segundo espacio intercostal a la derecha del esternón y la otra en el quinto espacio intercostal a la izquierda del esternón (34).

Es un proceso que requiere de una correcta anticoagulación antes de su realización o bien realizar una ecocardiografía transesofágica que descarte la presencia de trombos, procedimiento costoso y no siempre disponible, por lo

que se prefiere directamente anticoagulación con enoxaparina ⁽³⁾. El procedimiento se considera exitoso si se consigue la restauración del RS y este perdura tras 3-4h de la descarga.

Sin embargo, varias FA se resuelven espontáneamente usando únicamente agentes que controlan la FC, hasta un 69% según el ensayo clínico de Nikki A.H.A et al ⁽³¹⁾, que busca ver si es más adecuado cardiovertir inmediatamente o esperar hasta su reversión a RS. Esta última estrategia no es adecuada en pacientes con inestabilidad hemodinámica, tiempo de evolución desconocido, mayor de 48h o con signos de isquemia o antecedentes de FA persistente. Los tiempos mayores de 48h o desconocidos precisarán anticoagulación oral 3 semanas previo al procedimiento y a posteriori 4 semanas o indefinidamente, según la *Canadian Cardiology Journal* ⁽²¹⁾. Corroborando esto, *Kiliszek M. et al* ⁽³⁶⁾ sostienen que la FA persistente es mejor candidata a ECV que la FA paroxística, mayormente tratada con PCV.

PRESCRIPCIÓN DE ANTICOAGULACIÓN

Las guías actuales del SEMES recomiendan que los pacientes que se sometan a cardioversión, bien farmacológica o eléctrica, reciban anticoagulantes orales (ACO) al alta, por riesgo añadido de ACV o infarto. El riesgo justifica la anticoagulación previa al tratamiento, bien con heparina o con ACO durante tres semanas previo al mismo, si el episodio se ha sostenido durante más de 48h o bien no conocemos su inicio, y valorar si pautar anticoagulación al alta temporal o bien indefinida.

Kea B. et al ⁽³⁷⁾ revelan en su estudio el terrible dato de una prescripción de únicamente el 19,7% de los pacientes con alto riesgo de ictus, dato corroborado por Zhang H et al ⁽³⁰⁾, a pesar de un CHAD2 alto, el médico del SU no prescribía anticoagulación rutinariamente. Las mujeres tienen mayores papeletas que los hombres para recibir ACO. Las pautas al alta del SU son revisadas en una consulta en más de un 67,5% de los casos.

Las principales razones de no prescripción de ACO son, edad avanzada, imposibilidad de manejo o seguimiento, sexo masculino... *L. Atzema C. et al* ⁽³⁸⁾ sostiene estas razones. En su estudio, el 36,8% de los pacientes que no recibieron prescripción de ACO al alta del SU precisaron una receta a los 6 meses y un 46% al año. Las tasas de abandono son mayores si la prescripción no se realizó al alta, sino en un servicio diferente.

Kunneman M. et al ⁽³⁹⁾ en su ensayo clínico aleatorizado descubrieron que alrededor de la mitad de los pacientes que deberían estar anticoagulados, no lo estaban. El riesgo cerebrovascular de cada paciente se calcula con la escala CHA2DS2, puntuación en función de la cual se prescribe una pauta individualizada de anticoagulación. Se ajusta la dosis y se decide el anticoagulante con la escala HAS-BLED. La participación del paciente en su tratamiento implica mayor adherencia y seguimiento del mismo.

Sin embargo, sigue habiendo dudas sobre el ACO a prescribir. El estudio ENSURE-AF de *Goette A. et al* ⁽⁴⁰⁾ demostró que el tratamiento con endoxabán (**inhibidor selectivo del factor X**) tanto previo como posterior a la cardioversión se había asociado con un menores costos de atención médica, conveniencia y reducción del tiempo en hospital con respecto a la warfarina (**inhibe los factores de coagulación dependientes de vitamina K**). Además, se prefiere a los **inhibidores de la vitamina K** por el aumento del tiempo de sangrado de los mismos (estudio PREFER-AF). También se ha apostado por el dabigatrán, que no precisa un monitoreo continuado ⁽³⁷⁾.

Es por ello que, los nuevos anticoagulantes orales (NACO) reducen significativamente el riesgo de mortalidad y sangrado, y debido a su mayor perfil de seguridad y menor necesidad de monitoreo son los anticoagulantes de primera opción al alta del SU ⁽²²⁾.

5. DISCUSIÓN

En base a los resultados extraídos de los artículos, hemos podido conocer numerosas y heterogéneas estrategias de abordaje del episodio, así como delimitación del riesgo. Gracias a esta revisión, sabemos que un tratamiento eficaz en el SU permite que la mayoría de pacientes sean dados de alta de manera segura y sin necesidad de hospitalización. Se han encontrado tres premisas:

- a. La heterogeneidad de abordajes dentro de los SU se debe a una falta de evidencia y consenso, incluso entre los facultativos del mismo servicio.
- b. La falta de prescripción de anticoagulantes al alta del SU radica en la dificultad para el facultativo del SU para realizar un seguimiento correcto.
- c. El tratamiento ha de individualizarse según cada paciente y sus condiciones: existencia o no de compromiso hemodinámico, tipo de FA, tiempo de duración del episodio, la posibilidad o no de conservar a largo plazo el RS, factores de riesgo...

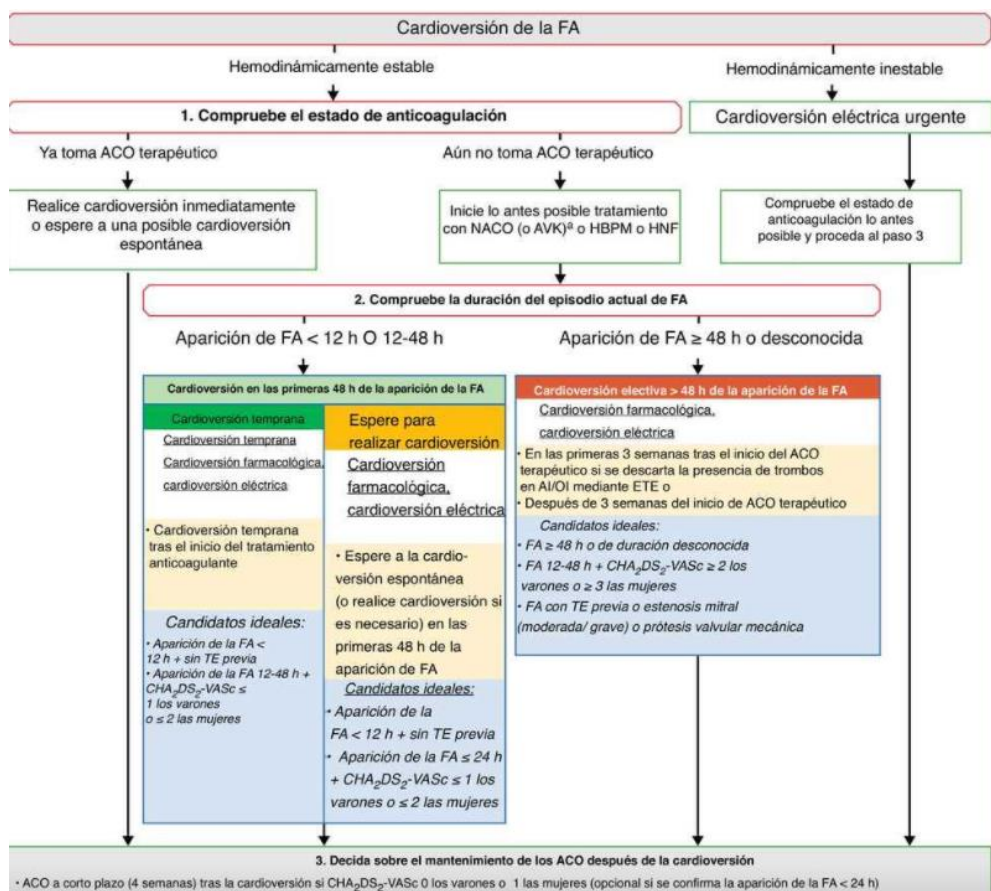
La ECV resultó exitosa en la gran mayoría de artículos revisados respecto al tema, sin embargo, y pese a su indicación no se realiza con tanta frecuencia como la PCV, recomendada sólo cuando no exista inestabilidad hemodinámica. El estudio canadiense del Dr C. de Bond et al ⁽³¹⁾ compara ECV y PCV, encontrando resultados más óptimos con la ECV respecto a la PCV. En otros estudios se usó la ECV como terapia coadyuvante a la PCV en aquellos pacientes que inicialmente no respondieron a tratamiento farmacológico. Como novedad en la PCV surgió el vernakalant; con gran eficacia, rapidez y un perfil de seguridad similar a la amiodarona, con muy pocos efectos secundarios pudiendo usarse incluso en cardiópatas.

Se comprobó también que numerosos pacientes se convierten a RS espontáneamente, debido a que se trata de un episodio paroxístico. La mayoría de pacientes son entonces dados de alta a su domicilio sin mayores complicaciones tras la intervención realizada.

Es fundamental recalcar la importancia, bien se vaya a tratar con PCV o ECV, de conocer el tiempo exacto de duración del episodio, garantizando una inferioridad a 48h de duración. Esto permitirá la elección del tratamiento más seguro y eficaz, según la duración del episodio, sintomatología del paciente y sus circunstancias. Un algoritmo general de tratamiento podría ser el siguiente, obtenido de la Revista Española de Cardiología (40) donde se toman las decisiones en función del estado del paciente.

Figura 3.

Algoritmo de tratamiento de la FA.



6. CONCLUSIONES

Según los hallazgos encontrados, hay numerosas estrategias a emplear en el SU para conseguir el RS. Se ha evidenciado a su vez una falta de adherencia a las guías de práctica clínica motivada por factores relacionados con los facultativos o según la región geográfica, como hemos podido comprobar las diferencias de tratamiento en estudios bien de la revista polaca, estadounidense o española. Un abordaje de tratamiento integral para la FA facilitaría la adherencia.

Asimismo, la reversión al RS no siempre es la meta del tratamiento. El seguimiento por parte del equipo de Atención Primaria es fundamental para evitar tener que visitar nuevamente el SU. A la hora de evitar esto, juega un papel crucial la prescripción de anticoagulantes al alta del SU, así como los controles periódicos, que son fundamentales en el ámbito de la prevención.

Sin embargo hacen falta más estudios para poder desarrollar una estrategia de atención integral, que permita la mejor praxis posible.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Saladin KS. Anatomía y fisiología: la unidad entre forma y función. Sexta edición. México. Mc Graw Hill. 2012. 727-728. Consultado el 13 febrero 2022.
2. Agud Fernández M, Alonso Blas C, Alonso Martínez I, Álvarez Gutiérrez FJ, Álvarez Rodríguez V, Álvarez Rubio L. Manual de urgencias. Segunda edición. Astrazeneca. 193—207. Consultado el 13 febrero 2022.
3. Staerk L, Sherer JA, Dr. Ko D, Benjamin EJ, Helm RH. Atrial Fibrillation: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Outcomes. HHS Public Access. 28 abril 2017; 120(9): 1501–1517. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5500874/>
4. Dilaveris PE, Kennedy HL. Silent atrial fibrillation: epidemiology, diagnosis, and clinical impact. Clinical Cardiology. Jun 2017; 40(6): 413–418. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.str.27.10.1760?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmedps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6490532/
5. Camm AJ, Lip GYH, Savelieva I, De Caterina R, Atar D, Hohnloser SH et al. Actualización detallada de las guías de la ESC para el manejo de la fibrilación auricular de 2012. Revista Española de Cardiología. Enero 2013; 66 (1): 54.e1-54.e24. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-actualizacion-detallada-guias-esc-el-articulo-S0300893212006367?referer=buscador>
6. Gómez-Doblas JJ, López-Garrido MA, Esteve-Ruiz I, Barón-Esquivias G. Epidemiología de la fibrilación auricular. Enero 2016; 16(A):2-7. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-fibrilacion-auricular-articulo-S1131358716300073>
7. Abad Almero JC, Abelaira Freire I, Abril Molina A, Adrián Martín MJ, Agreda López H, Agud Fernández M. Tratado de medicina de urgencias.

Segunda edición. Majadahonda. 450-456. Consultado el 13 febrero 2022.

8. García-Seara J, González-Juanatey JR. Epidemiología de la fibrilación auricular y comorbilidades asociadas. Mayo 2012; 12 (B): 3-10. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-fibrilacion-auricular-comorbilidades-asociadas-articulo-S1131358712700456?referer=buscador>
9. Guindo Soldevila J, Martínez Ruíz M^a D, Duran Robert I, Tornos P, Martínez-Rubio A. Evaluación de riesgo tromboembólico y hemorrágico de los pacientes con fibrilación auricular. Revista Española de Cardiología. Enero 2013; 13 ©: 9-13. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-evaluacion-riesgo-tromboembolico-hemorragico-pacientes-articulo-S1131358713700530?referer=buscador>
10. Sanna T., Diener H.C., Passman R.S, Di Lazzaro V., Bernstein R.A., Morillo C.A et al. Cryptogenic Stroke and Underlying Atrial Fibrillation. The New England Journal of Medicine. 26 junio 2014; 370:2478-2486. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1313600?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20www.ncbi.nlm.nih.gov
11. Dr Vilardebó A, Martínez MA, Esteva I, Iniesta A, Mir M^a M, González M^a T et al. Análisis del perfil sociosanitario del paciente anticoagulado en España. Federación Española de Asociaciones de Anticoagulados. Abril 2013. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: https://anticoagulados.info/observatorio/wp-content/uploads/2019/03/informe_junio20132_baja.pdf
12. Cantú-Brito C, Sampaio Silva G et Ameriso SF. Use of Guidelines for Reducing Stroke Risk in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation: A Review From a Latin American Perspective. Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis. Enero 2018; 24(1): 22-32. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5726608/>

13. Torjada G, Caorsi Reyes W, Varela G. Fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca. Revista Uruguaya de Cardiología. Diciembre 2017; 32 (3). Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202017000300330
14. Carlisle MA, Fundim M, DeVore AD, Piccini JP. Heart Failure and Atrial Fibrillation, Like Fire and Fury. JACC: Insuficiencia Cardíaca. Junio 2019; 7 (6): 447-456. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213177919301714?via%3Dihub>
15. Pradip Verma K, Wong M. Atrial fibrillation. RACGP. 10 octubre 2019; 48 (10). Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2019/october/atrial-fibrillation/>
16. Lip. GYH, Apostolakis S. Atrial fibrillation (acute onset). BMJ Clinical Evidence. 2014; 2014: 2-10. Consultado el 13 febrero 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4246362/>
17. Gilber CJ, Angaran P, Mariano Z, Aves T, Dorian P. Rhythm and rate control of atrial fibrillation in the emergency department – A large community-based observational study. Cambridge University Press. 5 Diciembre 2017; 20(6). Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-emergency-medicine/article/rhythm-and-rate-control-of-atrial-fibrillation-in-the-emergency-department-a-large-communitybased-observational-study/F34ADB01784CD4FE19720ABCC77FA33D#>
18. White JL, Heller MB, Kahoud RJ, Slade D, Harding JD. Performance of an expedited rhythm control method for recent onset atrial fibrillation in a community hospital. The American Journal of Emergency Medicine. Julio 2015; 33(7): 957-962. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675715002338?via%3Dihub>
19. Springer J, Szmuda T, Kozlowski D. Does the choice of drug in pharmacologic cardioversion correlate with the guidelines? Systematic

- review. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2021;30(3):331–348. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://advances.umw.edu.pl/pdf/2021/30/3/331.pdf>
20. Boriani G, Bonini N, Albin A, Venturelli A, Imberti JF, Vitolo M. Cardioversion of recent-onset atrial fibrillation: current evidence, practical considerations, and controversies in a complex clinical scenario. *Kardiologia Polska*. 2020; 78 (11). Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: https://journals.viamedica.pl/kardiologia_polska/article/view/82695/62030stiell
21. Stiell IG, Macle L. Canadian Cardiovascular Society Atrial Fibrillation Guidelines 2010: Management of Recent-Onset Atrial Fibrillation and Flutter in the Emergency Department. *Canadian Journal of Cardiology*. 1 Enero 2011; 27(1): 38-46. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: [https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X\(10\)00015-2/fulltext](https://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(10)00015-2/fulltext)
22. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C et al. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración de la European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Revista Española de Cardiología*. Mayo 2021; 74(5): 437.e1-437.e116. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2020-sobre-el-articulo-S0300893220306953>
23. Cosín-Sales J, Loscos A, Peiró A, Sorando M^a R, Buendía F, Ruescas L. Eficacia en nuestro entorno del vernakalant para la cardioversión farmacológica del paciente con fibrilación auricular de reciente comienzo. *Junio 2016*; 69 (6): 619-620. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-eficacia-nuestro-entorno-del-vernakalant-articulo-S0300893216300276>
24. Carbajosa Dalmau J, Cosín-sales J, Pérez-Durá M^a J, Noceda J, Urtubia-Palacios A, Hernández-Sori N et al. Seguridad y eficacia de vernakalant en la práctica clínica de los servicios de urgencias. *Revista Científica de la SEMES*. 2017; 29:397-402. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/seguridad->

[y-eficacia-de-vernakalant-en-la-prctica-clinica-de-los-servicios-de-urgencias/](#)

25. Lévy S, Hartikainen J, Ritz B, Juhlun T, Carbajosa-Dalmau J, Domanovits H. Vernakalant for Rapid Cardioversion of Recent-Onset Atrial Fibrillation: Results from the SPECTRUM Study. Springer. 2021; 35 (2): 283-292. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7994211/>

26. Simon A, Niederdoeckl J, Skyllouriotis E, Schuetz N, Herkner H, Weiser C et al. Vernakalant is superior to ibutilide for achieving sinus rhythm in patients with recent-onset atrial fibrillation: a randomized controlled trial at the emergency department. *Europace*. Febrero 2017; 19 (2): 233-240. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5400093/>

27. Penttilä T, Mäkynen H, Hartikainen J, Hyppölä H, Lauri T, Lehto M et al. Antiarrhythmic drug therapy among patients presenting to emergency department with symptomatic atrial fibrillation – a prospective nationwide cohort. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2017; 25 (81). Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://sitrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-017-0424-7>

28. Rogenstein C, Kelyy AM, Mason S, Schneider S, Lang E, Clement CM. An International View of How Recent-onset Atrial Fibrillation Is Treated in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine* 20 Noviembre 2012; 19 (11): 1255-1260. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.12016>

29. Martín A, Coll-Vincent B, Suero C, Fernández-Simón A, Sánchez J, Varona M. Benefits of Rhythm Control and Rate Control in Recent-onset Atrial Fibrillation: The HERMES-AF Study. *Academic Emergency Medicine*. 31 Enero 2019; 26(9): 1034-1043. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.13703>

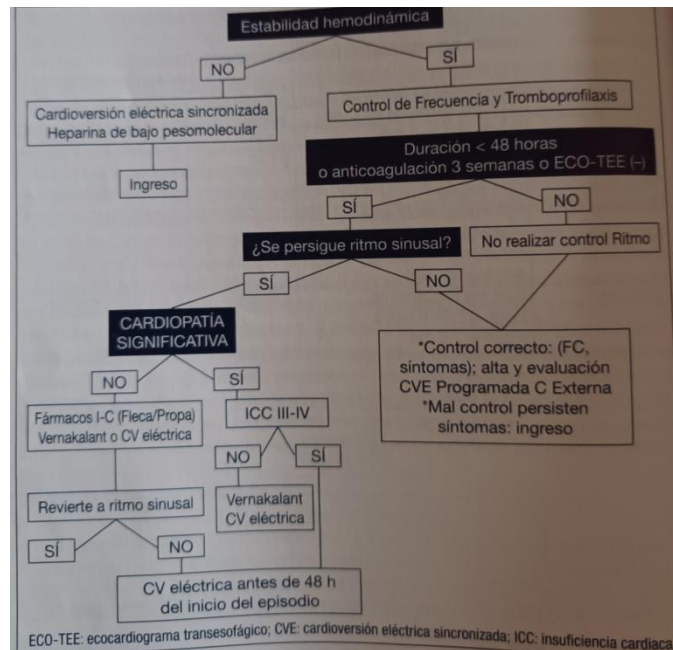
30. Zhang H, Yang Y, Zhu J, Shao X, Liu Y, Zhao L et al. Baseline characteristics and management of patients with atrial fibrillation/flutter in

- the emergency department: results of a prospective, multicentre registry in China. *Internal Medicine Journal*. 3 Junio 2014; 4(8): 742-748. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/imj.12487>
31. Dr. Bond C, Dr. Morgenstern J, Dr. Heitz C, Dr. Milne WK. Hot Off the Press: Chemical Versus Electrical Cardioversion for Atrial Fibrillation. *Medicina de Emergencia Académica*. 18 Octubre 2019; 27 (4): 333-335. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.13874>
32. Dr. Vandermolen JL, Sadaf MI, Gehi AK. Journal of Atrial Fibrillation. Management and disposition of atrial fibrillation in the emergency department: a systematic review. *Junio 2018; 11 (1)*. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6207234/>
33. Stronati G, Capucci A, Dello Russo A, Adrario E, Carsetti A, Casella M et al. Procedural sedation for direct current cardioversion: a feasibility study between two management strategies in the emergency department. *BMC Cardiovascular Discord*. 2020; 20(388). Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7449000/>
34. Schmidt AS, Lauridsen KG, Dr. Adelborg K, Torp P, Bach LF, Jepsen SM, Hornung N et al. Cardioversion Efficacy Using Pulsed Biphasic or Biphasic Truncated Exponential Waveforms: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Heart Association*. Marzo 2017; 6(3). Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5524016/>
35. Pluymaekers N, Dudink E, Luermans J, Meeder JG, Lenderink T, Widdershoven J. The New England Journal of Medicine. Early or Delayed Cardioversion in Recent-Onset Atrial Fibrillation 18 abril 2019; 380: 1499-1508. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1900353>
36. Kiliszek M, Opolski GI, Włodarczyk P, Dąbrowski R, Ponikowski P. Cardioversion of Atrial Fibrillation (RHYTHM-AF) International Registry in

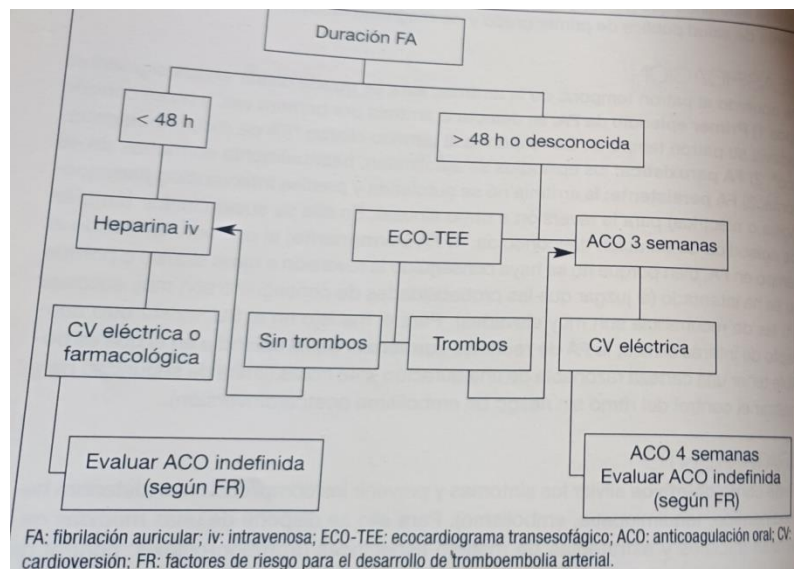
- Poland. *Cardiology Journal*. 2014; 21 (5): 484-491. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <http://pdfs.semanticscholar.org/a7a2/b55dd277cd87e4666d9b6da35943b2af9ee7.pdf>
37. Kea B, Waites BT, Lin A, Raitt M, Vinson DR, Ari N et al. Practice Gap in Atrial Fibrillation Oral Anticoagulation Prescribing at Emergency Department Home Discharge. *Western Journal of Emergency Medicine*. Julio 2020; 21(4): 924-934. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7390546/#>
38. Atzema C L, Jackevicius CA, Chong A, Dorian P, Ivers NM, Parkash R et al. Prescribing of oral anticoagulants in the emergency department and subsequent long-term use by older adults with atrial fibrillation. *CMAJ*. 9 diciembre 2019; 191 (49): 1345-1354. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31818927/>
39. Kunneman M, Branda ME, Hargraves IH, Silvy AL, Lee AT, Dr Gorr H. et al. Assessment of Shared Decision-making for Stroke Prevention in Patients With Atrial Fibrillation. *JAMA Medicina Interna*. Septiembre 2020; 180 (9); 1-10. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7372497/>
40. Goette A, Kwong WJ, Ezekowitz MD, Banach M, Hjortshoj SP, Zamoryakhin D et al. Edoxaban therapy increases treatment satisfaction and reduces utilization of healthcare resources: an analysis from the Edoxaban vs. warfarin in subjects Undergoing cardioversion of atrial fibrillation (ENSURE-AF) study. *Europace*. Diciembre 2018; 20 (12): 1936-1943. Consultado el 3 marzo 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6275467/>

41. ANEXOS

I - Protocolo sugerido para el manejo de la FA:



II - Algoritmo de tromboprofilaxis en la restauración del RS en la FA:



FUENTE: (7) Abad Almero JC, Abelaira Freire I, Abril Molina A, Adrián Martín MJ, Agreda López H, Agud Fernández M. Tratado de medicina de urgencias. Segunda edición. Majadahonda. 450-456. Consultado el 13 febrero 2022.