

CAPÍTULO TRES

TRATAMIENTO DE LA FIBRILACION AURICULAR

José Miguel Parra Castañeda

El tratamiento de la fibrilación auricular comprende varios pasos. En primer lugar, se debe realizar una historia médica completa y una evaluación clínica exhaustiva que incluya la búsqueda de enfermedades concomitantes (que se deben tratar adecuadamente), la determinación del patrón de F.A., la valoración del riesgo de ACV, los síntomas relacionados con la F.A. y las complicaciones vinculadas con la arritmia, la tromboembolia y la disfunción del ventrículo izquierdo.

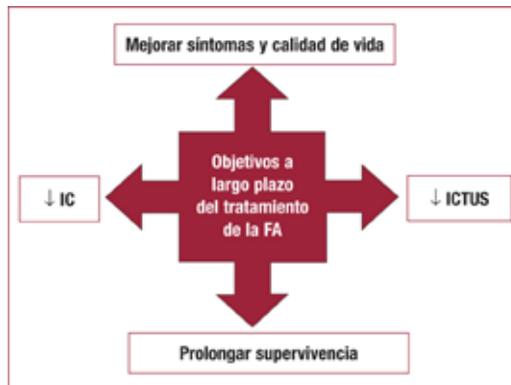


Figura 1. Objetivos del tratamiento

En el manejo propiamente de la fibrilación auricular, los objetivos son dos: Revertir a ritmo sinusal o al menos Control del ritmo cardiaco y prevenir la embolia.

CONTROL DEL RITMO

En las situaciones agudas o de reciente aparición, especialmente cuando cursa con inestabilidad hemodinámica está indicada la cardioversión eléctrica. En las otras situaciones está indicado el manejo IV especialmente con amiodarona o vernakalant pues las otras medicaciones no están disponibles.

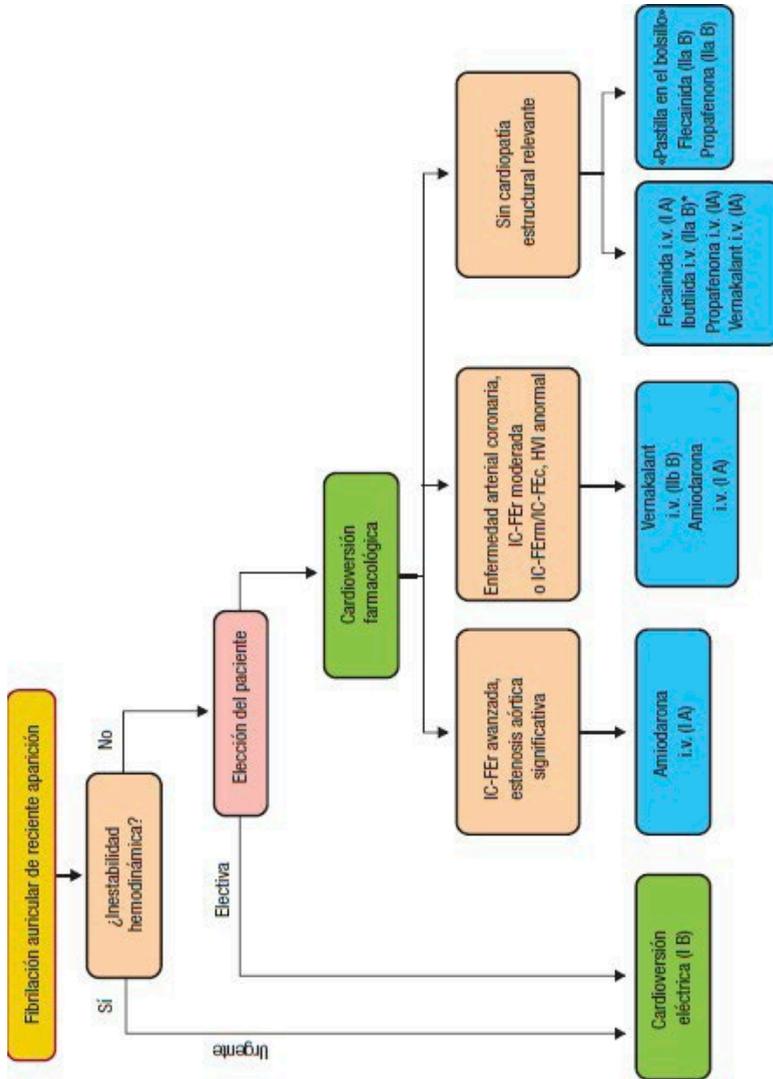


Figura 2. Fibrilación Auricular de reciente aparición

El tratamiento de aislamiento circunferencial de las venas pulmonares por ablación es recomendable en la F.A. paroxística sintomática y en la F.A. resistente al tratamiento médico y para conseguir una eficacia completa probablemente sea necesario además del aislamiento completo la ablación de la pared posterior de la A.I.; varios estudios han demostrado que la mejoría en el control del ritmo cardiaco es mucho mayor con este método que con el tratamiento farmacológico. Un 5-7 % de los pacientes que se someten a este tratamiento tiene complicaciones graves; las más importantes son: ACV/AIT (<1 %), taponamiento cardiaco (1-2 %). La estenosis de la vena pulmonar y el daño esofágico grave que produce fístula auriculo-esofágica varias semanas después de la ablación, se puede presentar hasta en un 10 % de los pacientes. La crioablación que es menos dolorosa y tiene proporcionalmente menos complicaciones es preferible a la de radiofrecuencia. La perpetuación de la frecuencia cardiaca elevada lleva a deterioro de la función cardiaca y una vez presentada, ya no justifica este procedimiento por lo que no es recomendable en la F.A. crónica.

El procedimiento de laberinto (Cox maze) se realizó por primera vez hace 30 años como una técnica de cortar y suturar que incluía el aislamiento de la pared posterior de la AI, una conexión al anillo mitral posterior, una conexión cavo-tricuspidea, una conexión cava-cava y la exclusión de la OI. De esta forma se crea un laberinto (maze) eléctrico de pasajes a través de los cuales el impulso del nódulo sinoauricular encuentra el camino hasta el nódulo auriculoventricular y se previene la conducción fibriladora. El procedimiento de laberinto y otras formas, generalmente más simples, de cirugía de la FA se han empleado sobre todo en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos a corazón abierto. Este se asoció con una reducción de la incidencia de FA, flutter auricular y taquicardia auricular, comparada con la cirugía no concomitante. Los pacientes tratados con el procedimiento de laberinto necesitaron más frecuentemente el implante de marcapasos.

El procedimiento de laberinto se puede realizar mediante minitoracotomía y parece más efectivo en pacientes refractarios a ablación con catéter. El estudio FAST y otro estudio más pequeño indican que la cirugía de la FA por toracoscopia puede ser más efectiva que la ablación con catéter para el mantenimiento del ritmo sinusal, pero puede causar más complicaciones.

ANTIARRÍTMICOS

Los betabloqueadores se utilizan como parte del tratamiento de la F.A.: metoprolol, carvedilol y bisoprolol especialmente si la F.A. se acompaña con HTA y/o falla cardiaca. También se pueden utilizar anticálcicos como verapamilo en caso de HTA y con función ventricular preservada, o diltiazém. Sin embargo, si la frecuencia cardiaca no se ha podido controlar adecuadamente, se utilizan los medicamentos que son propiamente antiarrítmicos. Cuando la función ventricular está preservada se utilizan propafenona o sotalol con las indicaciones y contraindicaciones de la tabla.

Antiarrítmicos orales empleados para mantener el ritmo sinusal tras la cardioversión

Fármaco	Dosis	Contraindicaciones principales y precauciones	Signos de alerta que aconsejan la interrupción
Propafenona	150-300 mg 3 veces al día	Contraindicada en caso de CI o FEVI reducida. Precaución en presencia de enfermedad del nódulo sinoauricular o NAV y trastornos de la conducción, afección renal o hepática y asma. Aumenta la concentración de digital y warfarina	La duración del complejo QRS aumenta más del 25% del valor basal
Propafenona de liberación lenta	225-425 mg 2 veces al día		
d,l-sotalol	80-160 mg 2 veces al día	Contraindicado en presencia de HVI significativa, insuficiencia cardiaca sistólica, asma, prolongación preexistente del QT, hipopotasemia, AclCr < 50 mg/min. En caso de función renal moderada, es preciso ajustar la dosis con cuidado	Prolongación del QT > 500 ms, aumento de la prolongación del QT en más de 60 ms tras el inicio del tratamiento

Figura 3. Antiarrítmicos

En presencia de falla cardiaca se utiliza amiodarona, con el cuidado de disminuir la dosis a las pocas semanas de tratamiento con el fin de minimizar sus efectos colaterales (hipotiroidismo, retinopatía, neumonitis) La digoxina nuevamente se recomienda especialmente si hay cardiopatía dilatada.

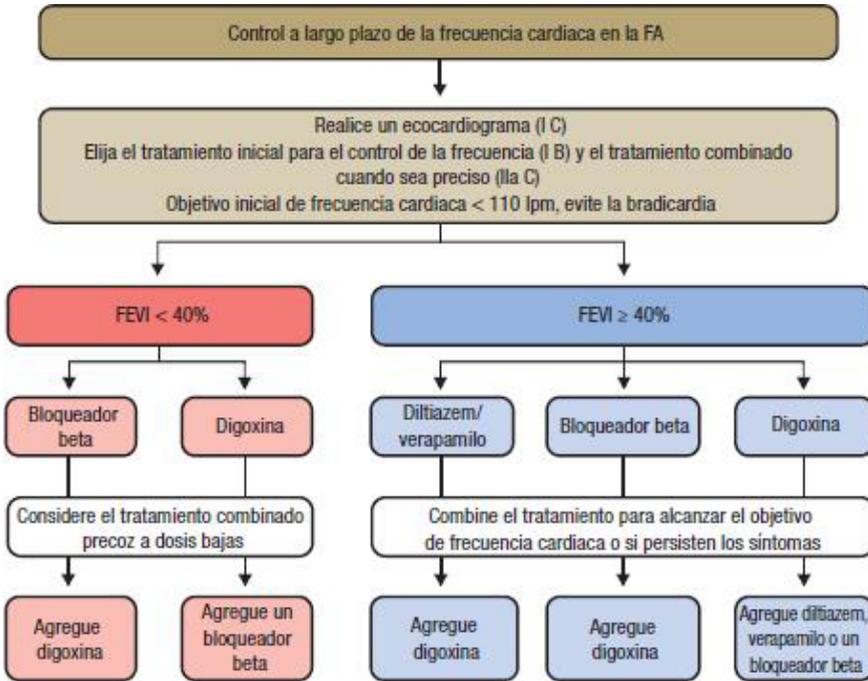


Figura 4. Tratamiento de la Fibrilación Auricular

ANTICOAGULACIÓN

La complicación más frecuente y más deletérea de la fibrilación auricular es sin duda la cardioembolia que en más del 90 % es a cerebro, por ello es mandatorio el manejo para prevenirla. La probabilidad de presentar esta complicación aumenta cuando se acompaña de otras situaciones clínicas por lo que se habían estado elaborando varias escalas para evaluar la necesidad de anticoagular a estos pacientes. Finalmente se decidió adoptar la escala CHADS2 (por sus iniciales en inglés) que se complementó al poco tiempo como CHA2DS2VASc, una calificación >2 es indicativa de anticoagulación.

Por debajo de esa calificación se puede prevenir formulando A. Acetilsalicílico.

Factor de riesgo CHA ₂ DS ₂ -VASc	Puntos
Insuficiencia cardíaca congestiva Signos/síntomas de IC o evidencia objetiva de FEVI reducida	+1
Hipertensión Presión arterial en reposo > 140/190 mmHg en al menos 2 ocasiones o tratamiento antihipertensivo en curso	+1
Edad ≥ 75 años	+2
Diabetes mellitus Glucosa en ayunas > 125 mg/dl (7 mmol/l) o tratamiento hipoglucemiante oral y/o insulina	+1
ACV, AIT o tromboembolia previos	+2
Enfermedad vascular Infarto de miocardio, enfermedad arterial periférica o placa aórtica previos	+1
Edad entre 65 y 74 años	+1
Categoría de sexo (femenino)	+1

Figura 5. Factor de Riesgo

Hasta hace pocos años, la anticoagulación se hacía con Warfarina por ser el único medicamento oral en el mercado; es muy inestable por lo que requiere controles periódicos de la coagulación, para que se pueda mantener a los niveles adecuados. Este se hace con el tiempo de protrombina y con la medición de INR que debe estar entre 2 y 3. Y en casi todos los centros cardiológicos se han establecido clínicas para este control, que además velan porque se cumplan las limitantes: Evitar ingesta de hojas verdes, uso de anti-inflamatorios, etc. En el momento la Warfarina se considera que es el único tratamiento en pacientes que tienen prótesis metálicas o que la fibrilación haya sido causada por estenosis mitral.

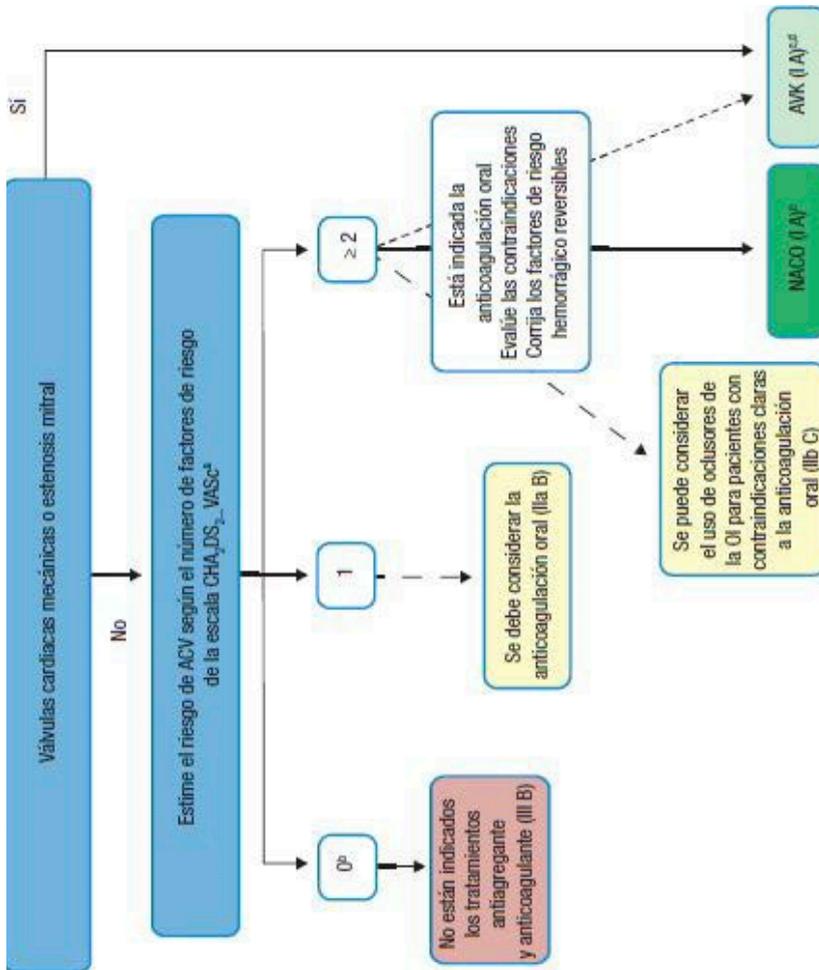


Figura 6. Válvulas Cardíacas o Estenosis Mitral

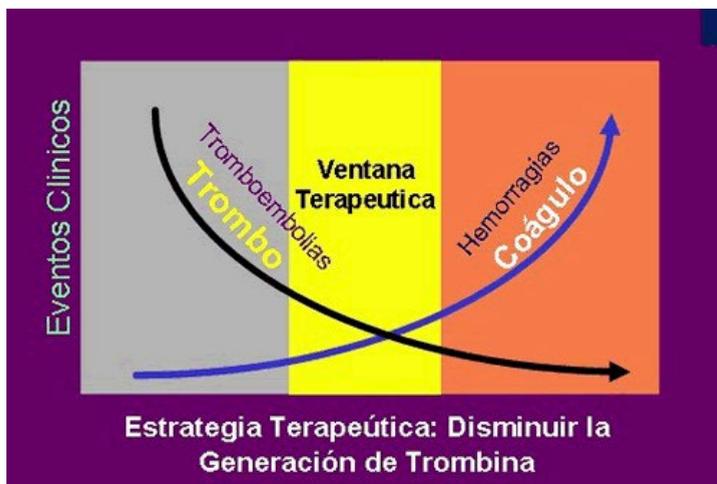


Figura 7. Tratamiento

Hipertensión Arterial (PAS>160mm Hg):
Función Arterial Anómala:
Función Hepática anormal
ACV previo:
Hemorragia importante previa o predisposición:
INR lábil (menos del 60% del tiempo en rango terapéutico):
Edad superior a 65 años:
Medicación predisponente (Antiagregantes, ANES):
Alcoholismo:

Figura 8. HAS-BLED Score. Riesgo de hemorragia en anticoagulación para F. Auricular

Por otra parte, la probabilidad de sangrado con el uso de Warfarina es grande y aumenta con algunas situaciones clínicas. Por ello se han estado estableciendo escalas que califican la probabilidad de sangrado y justifican el uso de los nuevos anticoagulantes (NACO). De estas escalas se ha adoptado la HAS – BLED, se gradúa con un punto cada situación, una calificación > de 3 justifica el uso de los nuevos anticoagulantes a cambio de la Warfarina.

Los nuevos anticoagulantes que se pueden utilizar en Colombia y cuya

ventaja es la mayor estabilidad, de tal forma que no necesita controles periódicos; que no tiene los limitantes en la ingesta de alimentos verdes y con una efectividad al menos igual a la Warfarina y con menos probabilidad de sangrado.

Nuevos Agentes Orales Anti Xa and Anti-lla y su Comparación con Wafarina					
Agente	Efecto	Vid Media	Interacciones	Eliminación renal %	Barrera Placentaria
Rivroxaban	Anti-factor Xa	10-12 bs	*Potente inhibidores CYP 3 ^a 4	70	+
Apixaban	Anti-factor Xa	10-15 bs	*Potente inhibidores CYP 3 ^a 4	30	+
Dabigatran	Anti-factor lla	15-18 bs	Inhibidores de bomba de protones	90	+
Warfarina	Descenso de Factores II, VII, Ix y X	30-35 bs	Múltiples drogas y Alimentarias	0	+

Figura 9. Warfarina vs Otros anticoagulantes

Electrocardiografía

Comparación de las características de los anticoagulantes orales no antagonistas de la vitamina K aprobados

	Dabigatrán (RE-LY)	Rivaroxabán (ROCKET-AF)	Apixabán (ARISTOTLE)
Mecanismo	Inhibidor oral directo de la trombina	Inhibidor oral directo del factor Xa	Inhibidor oral directo del factor Xa
Biodisponibilidad (%)	6	66 en ayunas, 80-100 con comida	50
Tiempo hasta nivel pico (h)	3	2-4	3
Vida media (h)	12-17	5-13	9-14
Excreción	80% renal	66% hepática, 33% renal	27% renal
Dosis	150 mg/12 h o 110 mg/12 h	20 mg/24 h	5 mg/12 h
Reducción de la dosis para pacientes seleccionados		Rivaroxabán, 15 mg/24 h si el AclCr es 30-49 ml/min	Apixabán, 2,5 mg/12 h en caso de 2 de los siguientes: edad ≥ 80 años, peso corporal ≤ 60 kg o creatinina sérica ≥ 1,5 mg/dl (133 μmol/l)
Diseño del estudio	Distribución aleatoria, sin enmascaramiento	Distribución aleatoria, enmascaramiento doble	Distribución aleatoria, enmascaramiento doble
Número de pacientes	18.113	14.264	18.201
Seguimiento (años)	2	1,9	1,8
Grupos aleatorizados	Warfarina con ajuste de dosis frente a dosis de dabigatrán enmascaradas (150 mg/12 h, 110 mg/12 h)	Warfarina con ajuste de dosis frente a rivaroxabán 20 mg/24 h	Warfarina con ajuste de dosis frente a apixabán 5 mg/12 h
Edad (años)	71,5 ± 8,7	73 [65-78]	70 [63-76]
Sexo masculino, %	63,6	60,3	64,5
Escala CHADS ₂ , media	2,1	3,5	2,1

Figura 10. Tratamiento

El Dabigatran que es un inhibidor directo de la trombina; viene en tabletas de 110 y 150 mgs y requiere 2 dosis al día, soportado por el estudio Re-ly. El Rivaroxaban, un inhibidor directo del factor Xa, viene en tabletas de 15 y 20 mgs y está soportado por el estudio ROCKET – AF: con una tableta diaria se puede lograr el control de la coagulación. El Apixaban de 2,5 y 5 mgs, se debe administrar 2 dosis al día, está soportado por el estudio ARISTOTLE y por tener la mas baja excreción por el riñón; está indicado en falla renal

	Warfarina	Dabigatrán 150	Dabigatrán 110	Warfarina	Rivaroxabán	Warfarina	Apixabán
	n = 6.022	n = 6.076	n = 6.015	n = 7.133	n = 7.131	n = 9.081	n = 9.120
	Tasa de complicaciones, %/año	Tasa de complicaciones, %/año (RR frente a warfarina)	Tasa de complicaciones, %/año (RR frente a warfarina)	Tasa de complicaciones, %/año	Tasa de complicaciones, %/año (HR frente a warfarina)	Tasa de complicaciones, %/año	Tasa de complicaciones, %/año (HR frente a warfarina)
ACV/embolia sistémica	1,72	1,12 (0,65, 0,52-0,81; para no inferioridad y superioridad, p < 0,001)	1,54 (0,89, 0,73-1,09; para no inferioridad, p < 0,001)	2,4	2,1 (0,88, 0,75-1,03; para no inferioridad, p < 0,001, para superioridad, p = 0,12)	1,6	1,27 (0,79, 0,66-0,95; p < 0,001 para no inferioridad, p = 0,01 para superioridad)
ACV isquémico	1,22	0,93 (0,76, 0,59-0,97; p = 0,03)	1,34 (1,10, 0,88-1,37; p = 0,42)	1,42	1,34 (0,94, 0,75-1,17; p = 0,581)	1,05	0,97 (0,92, 0,74-1,13; p = 0,42)
ACV hemorrágico	0,38	0,10 (0,26, 0,14-0,49; p < 0,001)	0,12 (0,31, 0,17-0,56; p < 0,001)	0,44	0,26 (0,59, 0,37-0,93; p = 0,024)	0,47	0,24 (0,51, 0,35-0,75; p < 0,001)
Sangrado mayor	3,61	3,40 (0,94, 0,82-1,08; p = 0,41)	2,92 (0,80, 0,70-0,93; p = 0,003)	3,45	3,60 (1,04, 0,90-2,30; p = 0,58)	3,09	2,13 (0,69, 0,60-0,80; p < 0,001)
Hemorragia intracraneal	0,77	0,32 (0,42, 0,29-0,61; p < 0,001)	0,23 (0,29, 0,19-0,45; p < 0,001)	0,74	0,49 (0,67, 0,47-0,93; p = 0,02)	0,8	0,33 (0,42, 0,30-0,58; p < 0,001)
Hemorragia gastrointestinal mayor	1,09	1,60 (1,48, 1,19-1,86; p < 0,001)	1,13 (1,04, 0,82-1,33; p = 0,74)	1,24	2,00 (1,61, 1,30-1,99; p < 0,001)	0,86	0,76 (0,89, 0,70-1,15; p = 0,37)
Infarto de miocardio	4,13	0,81 (1,27, 0,94-1,71; p = 0,12)	0,82 (1,29, 0,96-1,75; p = 0,09)	1,12	0,91 (0,81, 0,63-1,06; p = 0,12)	0,61	0,53 (0,88, 0,66-1,17; p = 0,37)
Muerte por cualquier causa	4,13	3,64 (0,88, 0,77-1,00; p = 0,051)	3,75 (0,91, 0,80-1,03; p = 0,13)	2,21	1,87 (0,85, 0,70-1,02; p = 0,07)	3,94	3,52 (0,89, 0,80-0,99; p = 0,047)

Figura 11. Tratamiento

Con relativa frecuencia estos pacientes tienen asociada enfermedad coronaria y por tanto con la probabilidad de manejo con antiplaquetarios: ASA+ clopidogrel un metaanálisis con 30.866 pacientes con enfermedad coronaria estable, informó que esta combinación aumentó el riesgo de sangrado en un 70-134 % y solo redujo marginalmente la incidencia.

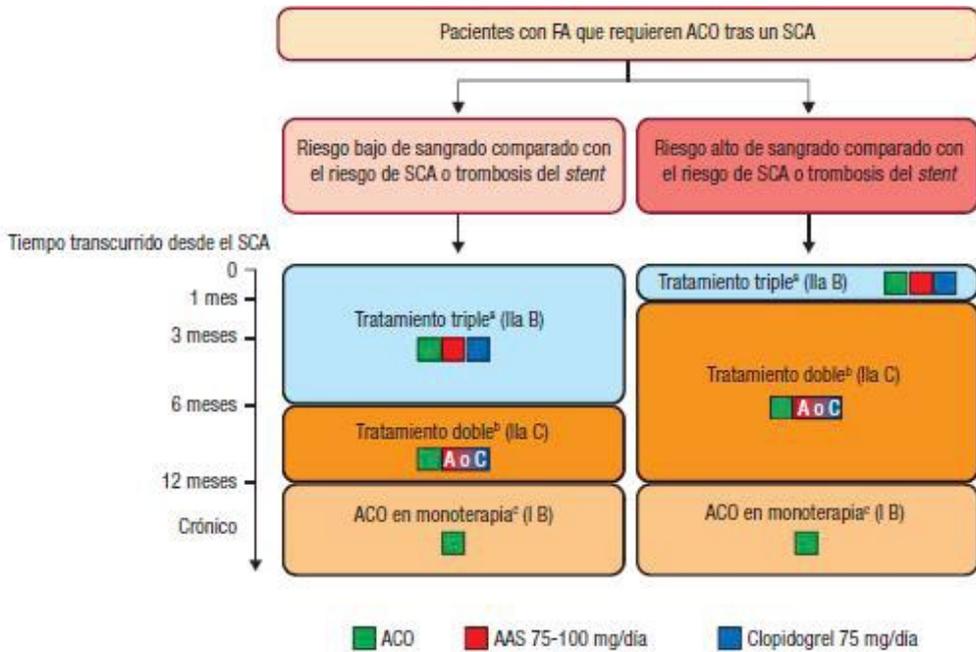


Figura 12. Tratamiento

Complicaciones isquémicas recurrentes. Se considera por tanto, manejo con monoterapia con ACO en pacientes con F.A+ síndrome coronario estable, que no hayan tenido SCA o intervención coronaria en los últimos 12 meses. Si el paciente requiere implante de stent está justificado el tratamiento triple en los primeros meses. En los pacientes con prótesis mecánicas, trombosis venosa profunda o recurrente o embolia pulmonar, deben continuar con terapia triple, durante y después del implante de stents. Se recomienda al menos terapia triple en el primer mes y luego continuar con terapia doble, preferible con el clopidogrel, para el tratamiento de estas situaciones. No es aconsejable que la terapia triple se haga con prasugrel o ticagrelor.

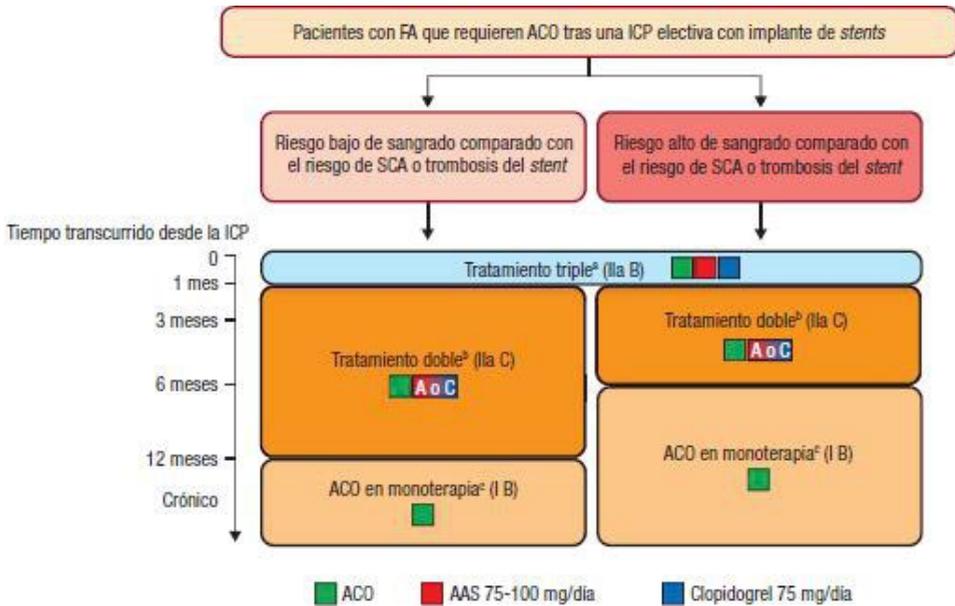


Figura 13. Tratamiento

TRATAMIENTO DEL FLUTTER

Las indicaciones de tratamiento están marcadas por su mala tolerancia, la escasa o adversa respuesta a los fármacos antiarrítmicos y la posibilidad de eliminar el circuito por ablación con catéter. Los estudios que comparan el mantenimiento del ritmo frente al control de la frecuencia en la fibrilación auricular no son aplicables al Flutter, porque la tolerancia clínica de este es peor y por la eficacia de la ablación.

La cardioversión eléctrica del Flutter tiene un éxito próximo al 100 %, pero el Flutter también se puede interrumpir en un 85-90 % de los casos con estimulación rápida de AD, usando un marcapaso transitorio o un marcapaso definitivo. La disponibilidad de estas dos técnicas hace sencillo resolver el problema de un Flutter agudamente mal tolerado con un mínimo de riesgo.

La cardioversión farmacológica del Flutter con antiarrítmicos tipo IC (flecainida, propafenona) no está indicada porque, al contrario que en la fibrilación auricular, la eficacia es reducida (cerca del 40 %) y, además, el enlentecimiento del Flutter puede llevar a conducción AV 1:1. Serían efectivos para interrumpir el Flutter en administración intravenosa los fármacos de clase III (dofetilida, ibutilida), que primariamente prolongan la duración del potencial de acción sin frenar la conducción miocárdica, pero a cambio tienen el riesgo de producir taquicardias ventriculares polimorfas (torsade de pointes). Estos fármacos de clase III no están disponibles en Colombia.

La incidencia de recurrencias del Flutter tras la cardioversión podría ser inferior que en la fibrilación. por lo que, en los casos en que la tolerancia de la arritmia sea buena, se puede contemplar una estrategia conservadora, de observación clínica tras la cardioversión de un primer episodio. En cambio, si se producen recurrencias o si el primer episodio es mal tolerado, el tratamiento debe ser la ablación con catéter, que ofrece una prevención de recurrencias en más del 90 % de los casos a largo plazo.

Cuando el Flutter es una consecuencia del tratamiento de una fibrilación con fármacos antiarrítmicos se suele considerar la aparición de Flutter como un éxito parcial y muchos de estos enfermos se consiguen estabilizar en ritmo sinusal manteniendo el fármaco antiarrítmico tras una ablación del circuito de Flutter. Es lo que se conoce como terapia híbrida.

La ablación del Flutter se basa en la bien establecida base mecánica y anatómica, que hace del ICT un paso obligado del circuito y su objetivo es el bloqueo bidireccional del ICT, por aplicación de radiofrecuencia o crioablación. Cuando el EKG es típico y no hay antecedentes de atriotomía, se puede hacer la ablación del ICT en ritmo sinusal,

pero con cirugía previa, cuando varios circuitos son posibles o cuando el EKG no es típico o muestra varios patrones, resulta imprescindible confirmar la participación de la AD y el ICT en el circuito por técnicas de mapeo y estimulación durante Flutter espontáneo o inducido.

El objetivo de la ablación es el ICT, la parte más estrecha del circuito, bien delimitada anatómicamente, fácilmente accesible y lejana del nodo AV. La ablación busca producir un bloqueo completo, bidireccional y persistente del ICT, lo que requiere normalmente varias aplicaciones de radiofrecuencia o crioablación, entre el borde tricuspideo y la VCI. Las aplicaciones de radiofrecuencia pueden ser dolorosas y requieren sedación, mientras que la crioablación es indolora.

Las complicaciones son infrecuentes. Aparte de una incidencia de problemas vasculares en las venas femorales, se ha descrito < 1 % de bloqueo AV cuando la ablación se hace sobre la AD septal, en lugar del ICT. Las aplicaciones con electrodo irrigado pueden, excepcionalmente, provocar perforación auricular y taponamiento cardiaco.

Tras la ablación se interrumpe la administración de fármacos antiarrítmicos, excepto en los pacientes que desarrollaron Flutter durante el tratamiento farmacológico de una fibrilación, en los que han de continuarse indefinidamente.

La ablación del Flutter puede curarlo, pero la actuación clínica no debería detenerse aquí. Una historia detallada puede revelar la presencia de bronconeumopatía crónica, apnea de sueño, hipertensión arterial, obesidad u otros procesos cuyo tratamiento podría ayudar a detener el proceso arritmogénico subyacente.

No hay datos precisos sobre la incidencia de embolias sistémicas en pacientes con Flutter, y mucho menos sobre el balance riesgo/beneficio

de la anticoagulación. En general se han adoptado las mismas pautas de anticoagulación que en pacientes con fibrilación; sin embargo, en casos con alto riesgo de hemorragias estas normas podrían hacerse más flexibles. Antes de una cardioversión, ya sea por corriente continua o estimulación, se anticoagula al paciente durante 3-4 semanas o se descartan trombos en la aurícula izquierda (AI) por ecografía transesofágica. Tras la cardioversión se mantiene la anticoagulación durante cuatro semanas. La interrupción del Flutter persistente por ablación se considera en este sentido igual que la cardioversión.

Cómo citar este artículo:

Parra Castañeda, J. M. (2018). Tratamiento de la fibrilación auricular. En R. Vega Llamas, H. Matiz, E. Escobar, J. M. Parra Castañeda, J. E. Villarreal, I. Kuzman, . . . A. Cadena, *Electrocardiografía. Nuevos avances* (pp.215-230). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.