



CARDIOVERSIÓN EN PACIENTES CON FA

- **Cardioversión espontánea**
- **Cardioversión farmacológica**
- **Cardioversión eléctrica**

Factores a tener en cuenta ante la decisión de Intentar cardiovertir una FA de reciente comienzo

1. Condicionantes a favor de perseguir la restauración del ritmo sinusal

- Primer episodio de fibrilación auricular
- Historia previa de fibrilación auricular paroxística y no de persistente o de permanente
- Fibrilación auricular secundaria a una enfermedad transitoria o corregible (hipertiroidismo, poscirugía, fármacos, sustancias de abuso, síndrome febril, etc.)
- Fibrilación auricular que produce sintomatología grave o limitativa (angina, insuficiencia cardíaca, síncope, mala tolerancia subjetiva)
- Elección del paciente

2. Factores en contra de perseguir el ritmo sinusal

- Alta probabilidad de recurrencia precoz o tardía:
 - Duración de la arritmia > de un año
 - Antecedentes de al menos dos cardioversiones eléctricas previas o de fracaso de al menos dos fármacos antiarrítmicos para mantener el ritmo sinusal
 - Recaída precoz de la arritmia (< 1 mes) tras la cardioversión
 - Valvulopatía mitral
 - Aurícula izquierda gravemente dilatada (> 55 mm)
- Rechazo del paciente

Recomendaciones CVE de la FA clase I

- Respuesta ventricular muy rápida que no responde al tratamiento en pacientes con Isquémica, hipotensión, angina o insuficiencia cardiaca.**
- CV inmediata en FA con preexcitación en taquicardia rápida o inestabilidad hemodinámica**
- CV en pacientes don síntomas mal tolerados. Si recurrencia precoz repetir CV bajo tratamiento farmacológico**

Recomendaciones CVE de la FA clase IIa

- CV para restaurar el ritmo sinusal como parte de una estrategia de tratamiento a largo plazo en pacientes con FA (nivel B)**
- CV repetida ocasional para tratamiento de la FA sintomática persistente, según la preferencia del enfermo (nivel C)**

Apoyo farmacológico a la cardioversión eléctrica

- **Clase IIa**

-El pretratamiento con Amiodarona, flecainida, ibutilida, propafenona o sotalol pueden ser útiles para potenciar el éxito de la CVE y prevenir la recurrencia de FA

-En pacientes con FA recurrente tras una CVE efectiva, puede ser útil repetir el procedimiento precedido de la administración de un FAA

- **Clase IIb:**

-En pacientes con FA persistente se puede administrar BB, disopiramida, diltiazem, dofetilida, procainamida o verapamilo, aunque su eficacia para aumentar el éxito de la CVE o prevenir la recidivas es incierta

-Iniciar el tratamiento antiarrítmico extrahospitalario en pacientes sin cardiopatía para aumentar el éxito de la CVE.

-Considerar Tto. antiarrítmico extrahospitalario para aumentar el éxito de la CVE en pacientes con ciertas formas de cardiopatía una vez se haya verificado la seguridad del mismo

Fármacos utilizados por vía oral para controlar la FC en pacientes con FA

Fármaco

Clase, GDE

Fase aguda

1.- Control de la FC en pacientes sin VACC:

--Esmolol,metropolol,propranolol

I,C

--Diltiazem,verapamilo

I,B

2.-Control de la FC en pacientes con VACC:

--Amiodarona

IIa,C

3.-Control de la FC en pacientes con IC, con/sin VACC

--Digoxina

I,B

--Amiodarona

IIa,C

Tratamiento crónico de mantenimiento

1.-Control de la FC:

--Metropolol,propranolol

I,C

--Diltiazem,Verapamilo

I,B

2.-Control de la FC en pacientes con IC,sin VACC:

--Digoxina

I,C

--Amiodarona

IIb,C

-

Control farmacológico de la FC durante la FA

Clase I

- FA persistente o permanente

 - B-B, verapamil o diltiazem

- Ausencia de preexcitación

 - B-B intravenosos (esmolol, metoprolol o propranolol) en pacientes con HTA o IC

 - Verapamil o diltiazem

- FA e IC sin una VACC

 - Digoxina o amiodarona i.v

- FA durante el ejercicio

 - Control de la FA durante el ejercicio.

 - Control de la Fa en reposo (pacientes con IC, disfunción ventricular izquierda o sedentarios

 - Digoxina oral

Control de la Frecuencia durante la FA

Clase IIa:

- Combinación de digoxina con:
 - B-B, diltiazem o verapamilo
- Ablación del nodo AV o de la VACC (si el tratamiento farmacológico es insuficiente o producen reacción adversa)
- Amiodarona IV (otros fármacos son ineficaces o están contraindicados)
- Procainamida o ibutilida i.v.(FA y una VACC si no es necesario CVE)

Clase IIb

- Si no se puede controlar la FC ni en reposo ni en ejercicio con BB se sugiere:
 - Verapamilo,diltiazem,digoxina o combinados con amiodarona oral
- Pacientes hemodinamicamente estables con FA y conducción por VACC:
 - Procainamida,disopiramida,ibutilida o amiodarona i.v.
- Ablación con catéter del nódulo AV (si no se controla la FC con FAA o si se sospecha de Taquimiocardiopatía)

Control de la Frecuencia durante la FA

Clase III

- No utilizar digoxina en monoterapia para controlar la FC en pacientes con FA paroxística**
- No está indicada la Ablación con catéter del nódulo AV como tratamiento de primera elección sin haber probado el control farmacológico de la FC.**
- En pacientes con IC descompensada y FA, la administración i.v. de verapamilo o diltiazem puede agravar el compromiso hemodinámico**
- En pacientes con FA y síndrome de preexcitación, la administración de digoxina, verapamilo o diltiazem puede acelerar la frecuencia ventricular**

Paciente tributario de control de Frecuencia

1.-Pacientes con FA paroxística o persistente cuando la reversión a RS no es posible o no se intenta:

--Fármacos que bloquean al Nódulo AV:

.. B-B, diltiazem, verapamilo y amiodarona

--FC:60-80 lpm en reposo y 90-110 lpm durante ejercicio moderado

2.-Objetivos: minimizar los síntomas asociados a una frecuencia excesiva:

--Hipotensión, angina, cardiomiopatía

3.-Selección-urgencia para reducir la FC, necesidad de controlar la FC durante la actividad diaria, patología asociada y tolerancia al fármaco

Control farmacológico de la FC durante la FA

1.-Pacientes ancianos

2.-Pacientes sintomáticos o poco sintomáticos

3.-El control del ritmo ha fracasado o es muy probable que fracase:

--AI > 5,5 cm,,estenosis mitral ,FA de larga duración

--Varios intentos fallidos de CVE y/o recurrencias in cluso en presencia de FAA

4.-Si el control del ritmo no mejora los síntomas o produce reacciones adversas graves

5.-Contraindicaciones a los FAA

***** Contemplan la posibilidad de ablación con catéter para mantener RS**

Cardioversión Farmacológica de la FA

Clase I

Flecainida, dofetilida, propafenona o ibutilida

Clase IIa

-Amiodarona

-”pill-in-the-pocket”

-Flecainida o propafenona

En pacientes seleccionados sin disfunción sinusal o del nodo Av, Bloqueo de rama, prolongación de QT, síndrome de Brugada o cardiopatía estructural

-Amiodarona puede utilizarse en tratamiento extrahospitalario en pacientes de FA paroxística o persistente cuando no es necesario la reversión rápida a ritmo sinusal

Clase Ib

Quinidina o procainamida (su utilidad no está bien definida)

Clase III

No iniciar tratamiento extrahospitalario con:

Quinidina, procainamida, disopiramida y dofetilida para cardioversión de FA

Iniciar el tratamiento antiarrítmico fuera del hospital (“pill-in-the-pocket”)

- 1.-La FA recurre en +/- 60% de los pacientes el año:
 - Independientemente del FAA utilizado
 - El periodo libre de FA es impredecible
 - Tras un episodio no es necesario prescribir un tratamiento crónico con un FAA
- Los FAA son efectivos para prevenir la FA de corta evolución ,pero:
 - Su eficacia disminuye al cabo de 48-72 horas
 - Las reacciones adversas aumentan con la duración del tratamiento
- Cuando la FA paroxística es infrecuente, breve y poco sintomática se podría autoadministrarse el tratamiento fuera del hospital

Niveles de evidencia y grados de recomendación en la cardioversión farmacológica de la fibrilación auricular de reciente comienzo

Fármaco	Vía de administración	Tipo de administración	Nivel de evidencia
---------	-----------------------	------------------------	--------------------

Eficacia demostrada

Flecainida	Oral o intravenosa	I	A
Propafenona	Oral o intravenosa	I	A
Amiodarona	Oral o intravenosa	IIa	B
Quinidina	Oral	IIb	B

Menos eficaces o estudios incompletos

Procainamida	Intravenosa	IIb	C
Sotalol	Oral o intravenosa	III	A
Digoxina	Oral o intravenosa	III	A

Dosis recomendadas y efectos adversos de los fármacos más usados para la cardioversión de la fibrilación auricular

Fármaco	Dosis inicial	Efectos adversos
Flecainida	200-300 mg (oral) o 1,5-2 mg/kg i.v. en 20 min	↓ PA, flúter A 1:1
Propafenona	450-600 mg (oral) o 1,5-2 mg/kg i.v. en 20 min.	↓ PA, flúter A 1:1
Amiodarona	5-7 mg/kg i.v. en 30 min. Luego 1.200 mg/día (infusión continua) o 400 mg/8 h (oral)	↓ PA, TdP, GI, hiper/hipotiroidismo

Flúter A 1:1: flúter auricular con conducción atrioventricular 1:1; GI: gastrointestinal; i.v.: intravenosa; PA: presión arterial; TdP: taquicardia ventricular por *torsade de pointes*.

Fármacos recomendados para mantener el ritmo sinusal en pacientes con FA

Fármacos de eficacia provada

-Amiodarona

-Pacientes con HVI, IC,EC o IAM previo

-Beneficio adicional de controlar la FA

-Flecainida,propafenona

-Dofetilida,sotalol,

-Beta-bloqueantes (atenolol,bisoprolol,carvediol)

-ventaja adicional de controlar la FC

Fármacos con eficacia no probada o que han dejado de recomendarse

-Digoxina,disopiramida,procainamida,quinidina

-Diltiazem,verapamilo

Mantenimiento del Ritmo Sinusal

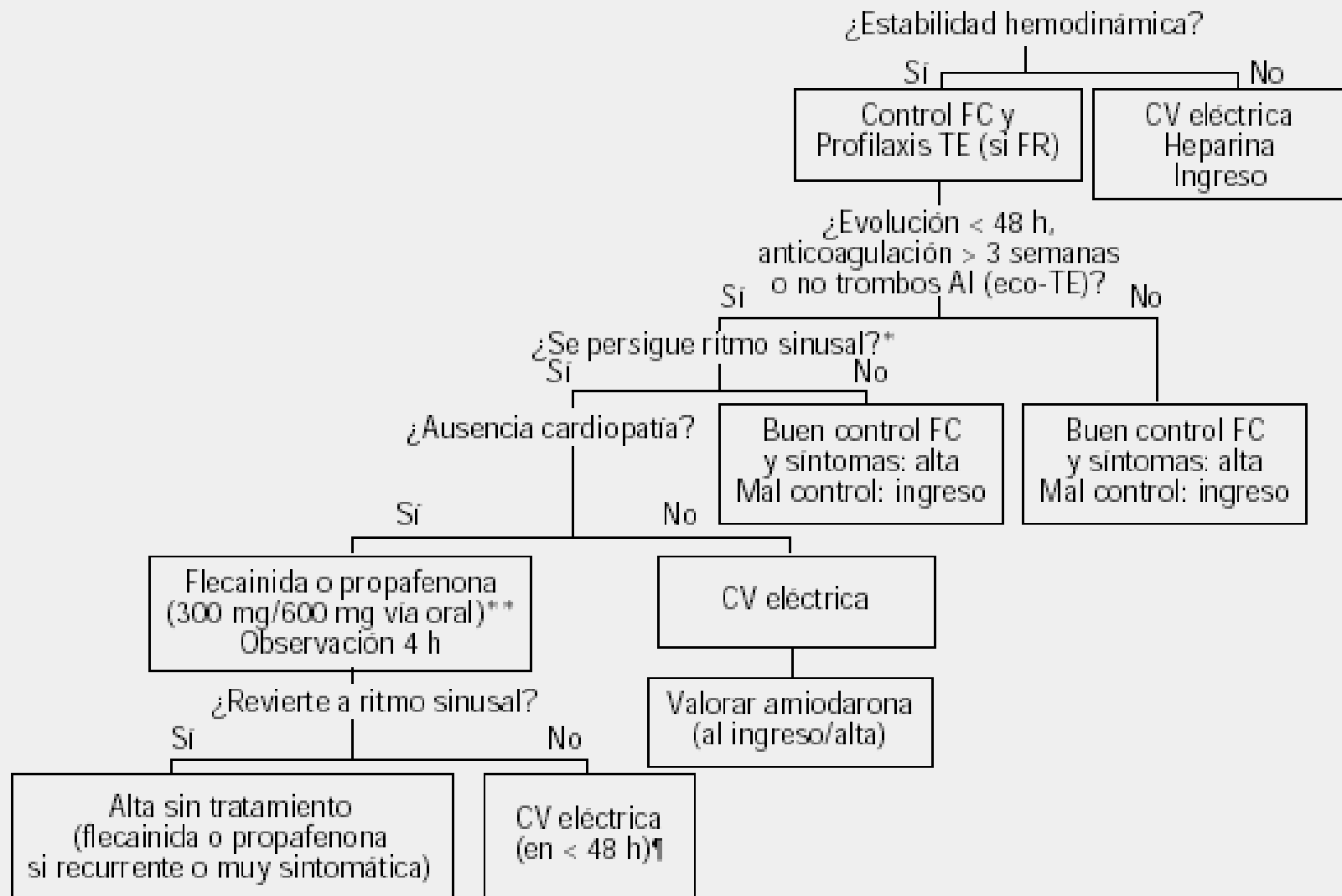
1.-En la mayoría de los pacientes con FA paroxística o persistente es posible la recurrencia de la FA y necesitan un Trat. antiarrítmico (TA)

2,.Objetivos: mantener el RS, eliminar los síntomas, mejorar la tolerancia al ejercicio y la función hemodinámica y prevenir la cardiomiopatía

3.-Indicado en:

- Pacientes sintomáticos tras CVE o control de FC que toleran los FAA**
- Con una causa reversible (hipertiroidismo, cirugía)**
- Con alta probabilidad de mantener el RS (jóvenes, sin cardiopatía HTA, tamaño de la AI normal, FA de corta duración)**
- Adecuados para ablación.**

4.-Abandonar el TA si no mejora la sintomatología o produce reacciones adversas.

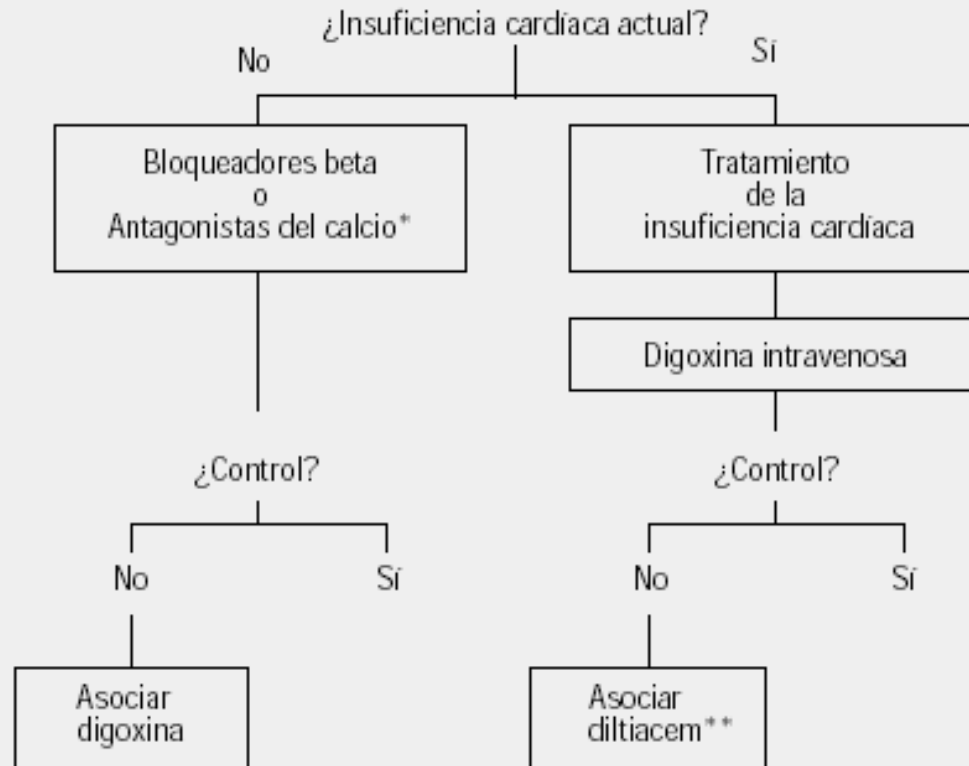


*Véase tabla 2.

**Es aceptable la vía intravenosa.

†: Tras alta y reevaluación en < 48 h en consulta de respuesta rápida o servicio de urgencias.

Manejo pacientes con Fa



*En pacientes con actividad muy restringida es aceptable la digoxina como primera opción terapéutica (asociada o no a diltiacem).

**En pacientes críticos, ante un fracaso de las medidas convencionales, se puede emplear de forma aguda amiodarona intravenosa.

Control de Frecuencia en FA

Dosificación de los fármacos más empleados en el control agudo de la respuesta ventricular (vía intravenosa)

Fármaco	Dosis de carga	Comienzo de acción	Dosis de mantenimiento	Tipo de recomendación
Diltiacem	0,25 mg/kg en 2 min	2-7 min	5-15 mg/h	I
Verapamilo	0,075-0,15mg/kg en 2 min	3-5 min	–	I
Esmolol	0,5 mg/kg en 1 min	5 min	0,05-0,2 mg/kg/min	I
Metoprolol	2,5-5 mg/kg en 2 min hasta un máximo de 3 dosis	5 min	–	I
Propranolol	0,15 mg/kg	5 min	–	I
Amiodarona	5-7 mg/kg en 30 min. Posteriormente 1.200 mg/día		200 mg/día	lib
Digoxina	(infusión continua) o 400 mg/8 h (oral) 0,25 mg/2 h hasta máximo 1,5 mg 2 h		0,125-0,25 mg/día	II

Dosificación de los fármacos más empleados en el control crónico de la respuesta ventricular (vía oral)

<u>Fármaco</u>	<u>Dosis de carga</u>	<u>Comienzo</u>	<u>Dosis de mantenimiento</u>	<u>Tipo de recomendación</u>
Digoxina	0,25 mg/2 h (máximo 1,5 mg)	2 h	0,125-0,325 mg/día	I
Diltiacem	—		2-4 h 120-360 mg/día	I
Metoprolol	—		4-6 h 25-100 mg/12 h	I
Propranolol	—		60-90 min 80-240 mg/día	I
Verapamilo	—		1-2 h 120-360 mg/día	I

Efectos secundarios más relevantes, aparte de la bradicardia, de los fármacos recomendados para el control de la respuesta ventricular

Fármaco

Efectos secundarios

Digoxina

Intoxicación digitálica (digestiva, ocular, neurológica, proarrítmia)

Bloqueadores beta

Hipotensión, insuficiencia cardíaca, broncoespasmo

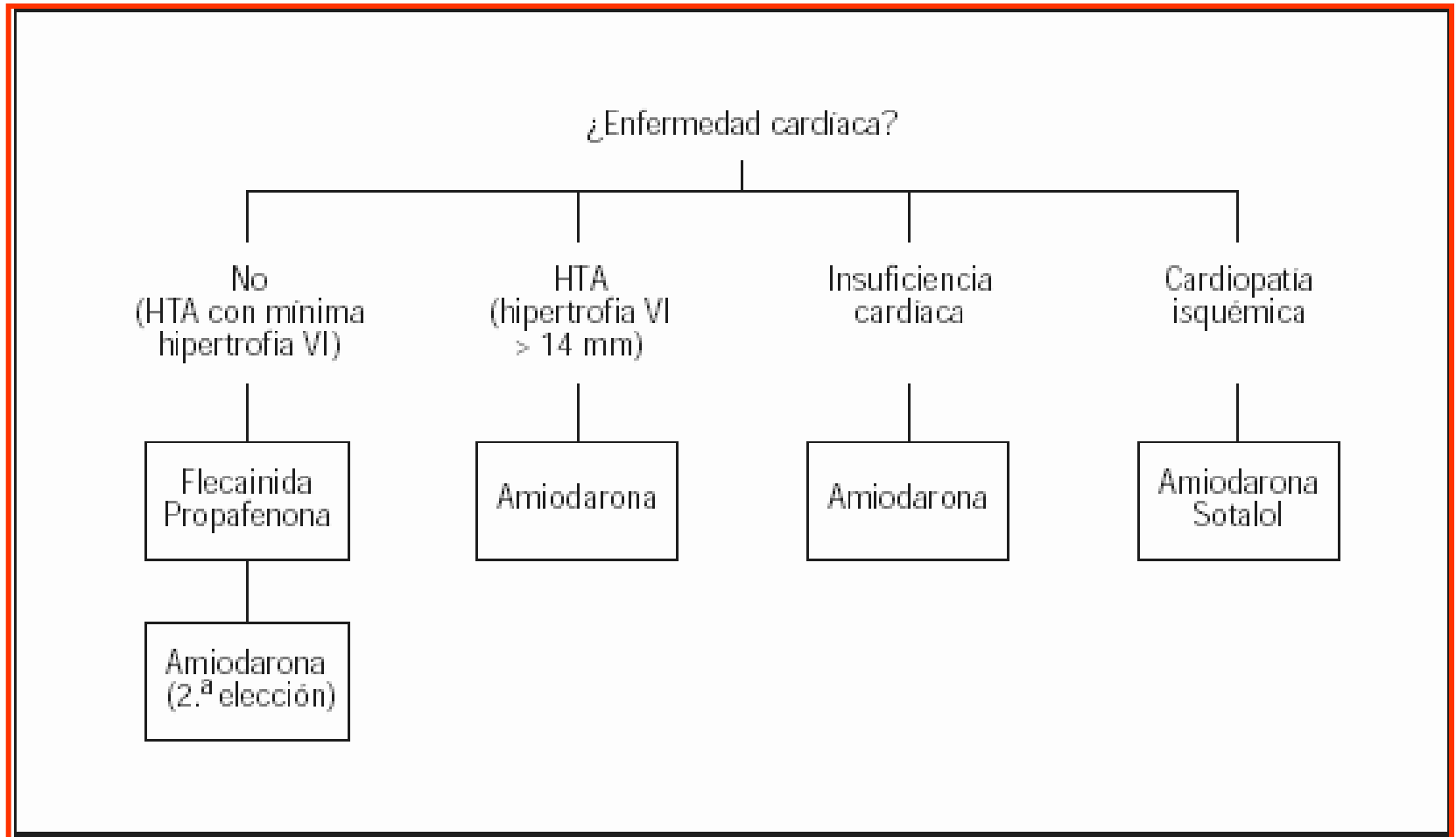
Antagonistas del calcio

(diltiacem y verapamilo)

Hipotensión, insuficiencia cardíaca, interacción con digoxina)

Amiodarona

Hipotiroidismo o hipertiroidismo, toxicidad pulmonar, hepatotoxicidad, fotosensibilidad, depósitos corneales, decoloración cutánea, polineuropatía, neuropatía óptica, interacción con acenocumarol



Mantenimiento del Ritmo tras Cardioversión de FA

Posología y efectos secundarios de los antiarrítmicos más comúnmente usados para el mantenimiento del ritmo sinusal poscardioversión

Fármaco	Dosis	Efectos adversos
Flecainida	100-150 mg/12 h	Conversión a flúter auricular, insuficiencia cardíaca, TV
Propafenona	150-300 mg/8 h	Conversión a flúter auricular, insuficiencia cardíaca, TV
Sotalol	80-160 mg/12 h	Bradicardia y bloqueo atrioventricular, broncospasmo, TV TdP
Amiodarona	200 mg	Hipotiroidismo o hipertiroidismo, toxicidad pulmonar, hepatotoxicidad, fotosensibilidad, depósitos corneales, decoloración cutánea, polineuropatía, neuropatía óptica, interacción con acenocumarol

Enfoque general del tratamiento antiarrítmico

1.-La mayoría de las pacientes cardiovertidos a RS no deben recibir un tratamiento antiarrítmico indefinido, ya que los riesgos superan a los beneficios

2.-No es necesario un Trat.Antiarrítmico:

-Tras un único episodio, aunque durante varias semanas puede ser útil para mantener el RS

-Si el factor precipitante se ha eliminado y la CV hay sido efectiva y no hay factores que precipiten las recurrencias

-Las recurrencias son infrecuentes y bien toleradas

3.-Elección individualizada del FA en base a su seguridad, número y patrón de los episodios y cardiopatía asociada :

-Un FAA seguro puede ser proarrítmico en presencia de EC o IC o si se inicia un tratamiento con otro fármaco que ejerza una incidencia proarrítmica

Factores de riesgo y recomendaciones para la prevención de la tromboembolia arterial en la fibrilación auricular (paroxística y crónica)

FR elevado

- AIT/Ictus isquémico o embolia arterial periférica
- HTA
- Valvulopatía mitral
- Insuficiencia cardíaca sistólica o FE < 40%
- Edad > 75 años

FR moderado

- Diabetes mellitus
- Cardiopatía isquémica
- Edad > 65 años

Recomendaciones terapéuticas

- Anticoagulación: ≥ 1 FR elevado
o ≥ 2 FR moderados
- Anticoagulación o antiagregación: 1 FR moderado*
- Antiagregación: < 65 años sin FR

Factores de riesgo de ACV isquémico y embolismo sistémico en pacientes con FA no valvular

Factores de riesgo	Riesgo relativo
ACT o AIT previo	2,5
Diabetes Méllitus	1,7
Historia HTA	1,6
Insuficiencia cardiaca	1,4
Edad avanzada (continua, por décadas)	1,4

Índice de CHADS₂

Criterios de riesgo CHADS₂

Puntuación

ACV o AIT previo	2
Edad > 75 años	1
HTA	1
Diabetes Mellitus	1
Insuficiencia Cardíaca	1

Riesgo de ACV en pacientes con FA no tratada con anticoagulación de acuerdo con el Índice de CHADS₂

- CHADS₂ (Cardiac failure, Hypertension, Age, Diabetes, Stroke (double))

Ablación con RF en pacientes con FA

- En caso de sospecha de FA de inicio FOCAL
- En pacientes con FA paroxística recurrente
- En pacientes con FA persistente mal tolerada

HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recomendations for Personnel, Policy, Procedures and Follow-Up)

In dicatiuons for Catheter AF Ablation:

- Symtomatic AF refractory or intolerant to at least one Class 1 or antirrhymic medication
- In rare clinical situation, it may be appropriate to perform AF ablation as first line therapy
- Selected symptomatic patiens with heart failure and/or reduced ejection fraction

