

Fibrilación auricular

Pérez Álvarez, L.; Ricoy Martínez, E.

Médicos Especialistas en Cardiología. Área del Corazón. Complejo Hospitalario Universitario "Juan Canalejo". A Coruña.

CAD. ATEN. PRIMARIA 2004; 11: 225-231

¿QUÉ ES LA FIBRILACIÓN AURICULAR (FA)?

La Fibrilación Auricular (FA) es la arritmia cardiaca más frecuente en la práctica clínica, y la que genera mayor número de consultas a los servicios de urgencia y más días de ingreso hospitalario, por encima de las arritmias ventriculares. Su prevalencia en la población general es de 0.4% y en los mayores de 65 años de 4-5%.

La FA es una arritmia auricular que se caracteriza por la presencia de un ritmo cardiaco totalmente irregular, asociado a un amplio espectro de síntomas que van desde la situación totalmente asintomática hasta las situaciones de insuficiencia cardiaca. Los síntomas más frecuentes son palpitaciones de reposo y/o esfuerzo, disnea, dolor torácico o mareo-síncope.

Desde el punto de vista hemodinámico la FA se caracteriza por la ausencia de sístole auricular coordinada, expresada en el ecocardiograma por la ausencia de la onda A del movimiento valvular mitral. Desde el punto de vista pronóstico, la FA tiene una alta morbilidad tanto por los síntomas directos como por sus efectos secundarios. Entre ellos destacan:

- Importante factor de riesgo de tromboembolismo sistémico, su frecuencia global alcanza el 5% por año, el riesgo aumenta a 17% en los pacientes con valvulopatía reumática y con la edad (23.5 % en los pacientes de más de 80 años).
- Puede descompensar una cardiopatía orgánica estable, desencadenando angina o infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, etc.
- Por si misma puede ser causa de disfunción ventricular, originando una forma de taquicardio-miopatía en relación con FA de respuesta ventricular rápida.

CLASIFICACIÓN DE LA FA SEGÚN LA FORMA DE PRESENTACIÓN

Puede clasificarse según la forma de presentación clínica o según la presencia o ausencia de enfermedad cardiovascular asociada. Las decisiones terapéuticas deben contemplar la conjunción de estas dos formas de clasificación de los pacientes con FA. El carácter dinámico de la evolución de

la FA hace necesario revisar y actualizar la clasificación dada a cada paciente.

TABLA 1

Clasificación de la FA

FA Recurrente: episodios de FA intercalados con periodos de Ritmo Sinusal

Paroxística:

- Dura < 48 horas

- Revierte espontáneamente

Persistente:

- Dura > 48 horas

- No revierte espontáneamente

- Revierte con cardioversión farmacológica o eléctrica

Permanente:

- Ritmo estable en FA

- Es imposible o no está indicado restablecer el Ritmo Sinusal

De reciente comienzo o descubrimiento:

- Primer episodio de FA sintomática

- Primera vez que se diagnostica una FA asintomática

¿QUÉ ESTUDIOS RUTINARIOS DEBEMOS HACER?

Están encaminados a evaluar los factores etiológicos, fisiopatológicos y clínicos que se asocian a la FA y que determinan su manejo terapéutico.

1. Historia clínica y exploración física

- Definir la presencia y naturaleza de los síntomas asociados a la FA.
- Definir el tipo clínico de la FA: Recurrente (paroxística o persistente), permanente o de reciente descubrimiento.
- Definir la historia de los episodios de FA:
 - FA sintomática: fecha del primer episodio, frecuencia y duración de los mismos, factores precipitantes, forma de terminación.
 - FA asintomática: fecha del diagnóstico
- Definir la presencia de cardiopatía subyacente: Hipertensión, cardiopatía valvular, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, miocardiopatías, ACV previo, etc.

- e. Detectar la presencia de factores precipitantes: alcohol, diabetes, hipertiroidismo, etc.

2. ECG

- a. Valoración de la frecuencia ventricular: FC media, RR mínimo y RR máximo
- b. Presencia de hipertrofia ventricular izquierda / derecha
- c. Presencia de signos de isquemia – infarto
- d. Trastornos de la conducción intraventricular (bloqueos de rama)
- e. Duración y morfología de la onda P en ritmo sinusal

3. Analítica general:

- a. Hemograma
- b. Bioquímica: glucosa, colesterol total, HDL- colesterol, triglicéridos
- c. Urea, Creatinina, Iones (Sodio, Potasio, Calcio)
- d. Función Tiroidea: siempre que se cumpla una de las siguientes premisas:
- e. FA de reciente descubrimiento.
 - Respuesta ventricular difícil de controlar
 - Tratamiento previo con Amiodarona.

4. Ecocardiograma. No es imprescindible para el inicio del tratamiento. Se valora:

- a. Tamaño de la aurícula izquierda
- b. Diámetro y función del ventrículo izquierdo.
- c. Presencia y tipo de hipertrofia de ventrículo izquierdo
- d. Contractilidad global y segmentaria de ventrículo izquierdo
- e. Anatomía y función valvular
- f. Presencia de enfermedad de pericardio
- g. Trombos intracavitarios

5. Otras pruebas complementarias cuya indicación debe ser individualizada

- a. Holter
- b. Prueba de esfuerzo
- c. Estudio electrofisiológico
- d. Ecocardiograma transesofágico

Desde el punto de vista etiológico, más del 80% de los pacientes con FA presentan algún tipo de enfermedad cardiopulmonar asociada, un 11% presentan una FA aislada, y una minoría de pacientes presentan una causa aguda transitoria como responsable de la FA.

TABLA 2

Clasificación de la FA según sustratos clínicos asociados

FA de causa aguda	FA sin cardiopatía estructural asociada
Ingesta de alcohol	FA asociada a cardiopatía orgánica
Cirugía cardiaca o torácica	Valvulopatía
Electrocución	Cardiopatía isquémica
Miocarditis	Cardiopatía hipertensiva
Embolia pulmonar	Miocardiopatías
Broncopatía aguda	Cardiopatía congénita
Hipertiroidismo	Tumores cardíacos
Infarto agudo de miocardio	Pericarditis constrictiva
FA asociada a trastornos del ritmo	FA neuromediada (raro como mecanismo aislado)
Disfunción sinusal	
Asociada a WPW	
Asociada a TSV	

¿CÓMO TRATARLA?

Los objetivos terapéuticos son:

- Control de la respuesta ventricular
- Restauración y mantenimiento del ritmo sinusal
- Profilaxis de fenómenos tromboembólicos

La primera pregunta que nos planteamos ante un paciente con FA es si debemos restaurar el ritmo sinusal o es factible mantenerlo de forma indefinida en FA controlando la frecuencia ventricular. Atendiendo a las condiciones clínicas de los pacientes podemos establecer:

FA e inestabilidad hemodinámica o FA asociada a condiciones de riesgo vital, como la presencia de WPW: en este paciente esta indicada la restauración del ritmo sinusal de forma inmediata y adoptar las medidas necesarias par su mantenimiento.

FA hemodinámicamente estable sin riesgo vital inmediato.

En este grupo se incluyen la mayoría de los pacientes con FA recurrente y con FA de reciente diagnóstico. La opción terapéutica debe elegirse de forma individual. Para orientar esta decisión es útil tener en cuenta los marcadores clínicos de riesgo de fracaso de la cardioversión a ritmo sinusal o de recidiva precoz de la FA. Siguiendo estos criterios podemos establecer la siguiente pauta:

- **Mejor control del ritmo:**
 1. Pacientes con FA recurrente (paroxística o persistente) que reúnen alguno de los siguientes criterios:
 - Pacientes con edad <65 años
 - Pacientes que presentan mal control de la frecuencia ventricular con medicación

- Pacientes con síntomas relevantes relacionados con la FA, a pesar de un buen control de la frecuencia cardiaca.
- Pacientes que presentan un deterioro clínico o funcional de una cardiopatía orgánica asociada a la caída en FA

2. Pacientes con FA de reciente descubrimiento, exceptuando los casos en los que predominen los factores predictores de cardioversión inefectiva y/o riesgo de recidiva y estén asintomáticos u oligosintomáticos con la FA

Observaciones: Estos pacientes suelen tener episodios repetidos de FA. El número de intentos de cardioversión debe ser individualizado, dependiendo de la frecuencia de los episodios y de los beneficios clínicos conseguidos.

• **Mejor control de la frecuencia**

1. Pacientes con FA persistente de varios años de evolución, con múltiples recaídas tras restaurar el ritmo sinusal.
2. Pacientes con FA recurrente en los que los fármacos antiarrítmicos no son tolerados o son peligrosos.
3. Pacientes de edad avanzada (>65 años) con FA de reciente diagnóstico, asintomáticos u oligosintomáticos, especialmente si tienen la frecuencia ventricular controlada y una aurícula izquierda dilatada.

Observaciones: en los pacientes de los grupos 1 y 2 deben ser enviados a una unidad de arritmias para que valore la posibilidad de tratamiento no farmacológico de la FA.

¿CUÁNDO Y CÓMO HACER CARDIOVERSIÓN?

Una vez que optamos por la restauración del ritmo sinusal en un paciente con FA debemos planificarla de forma individual.

Es importante tener en cuenta que el 30% de los episodios de FA, especialmente en pacientes sin cardiopatía orgánica asociada, revierten de forma espontánea, es razonable por tanto, esperar 24 horas antes de intentar cardiovertir.

Cardioversión urgente

Se realiza de forma programada en las primeras 48 horas desde el inicio del episodio de FA. Indicada en pacientes con grave deterioro clínico y hemodinámico atribuible a la FA. Por su urgencia se realiza sin tener en cuenta el riesgo embólico asociado a la misma. El método de elección es la cardioversión eléctrica.

Cardioversión electiva precoz

Se realiza en las primeras 48 horas desde el inicio del episodio de FA.

Recomendada en los pacientes con el primer episodio de FA o con un episodio de FA recurrente que solicitan atención antes de las primeras 48 horas. No se asocia a riesgo aumentado de embolias por lo que se puede practicar sin profilaxis anti-trombótica.

Se puede abordar mediante cardioversión farmacológica o eléctrica. Podemos ver el grado de eficacia demostrada y los fármacos útiles en la siguiente tabla.

Cardioversión electiva diferida

Se realiza después de las 48 horas del inicio del episodio de FA. Está recomendada en pacientes con FA persistente y con FA de duración desconocida que cumplen criterios de restauración del ritmo sinusal.

Conlleva un riesgo de embolia relacionado con la cardioversión que oscila entre el 1 y el 5%; por lo tanto se debe realizar profilaxis anti-trombótica con dicumarínicos 3 semanas antes y 4 semanas después de la fecha de la cardioversión. Mientras no se completen las tres semanas de anticoagulación, no se deben dar fármacos con capacidad de realizar cardioversión; pero, en caso de frecuencias ventriculares rápidas, están

TABLA 3

Marcadores clínicos de riesgo de cardioversión inefectiva o recidiva precoz

Marcadores clínicos de riesgo de cardioversión inefectiva:

1. Edad superior a 65 años
2. Duración de los episodios de FA más de 1 año
3. Tamaño de aurícula izquierda superior a 60 mm

Marcadores clínicos de riesgo de recidiva precoz de la FA

1. Edad superior a 55 años
2. Duración del episodio de FA más de 1 año
3. Tamaño de la aurícula izquierda superior a 45 mm
4. Presencia de cardiopatía orgánica asociada (hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, cardiopatía valvular...)
5. Grado funcional de la NYHA >II
6. Ventrículo izquierdo dilatado y/o fracción de eyección deprimida
7. Antecedentes de recidiva precoz
8. Fracaso de los fármacos antiarrítmicos profilácticos previos

Estos marcadores son orientativos y no tienen por sí solos suficiente peso clínico para contraindicar de forma absoluta un intento de cardioversión.

indicados los fármacos dromotrópico-negativos (betabloqueantes, antagonistas del calcio o digoxina). El método recomendado es la cardioversión eléctrica. La cardioversión farmacológica es inferior al 10%.

Cardioversión de la FA asociada a situaciones especiales

Pacientes con FA de causa aguda:

- No se debe realizar la CV hasta que se corrija la causa precipitante (insuficiencia cardiaca, pericarditis aguda, insuficiencia respiratoria, sepsis, etc.). La medida terapéutica inicial se debe centrar en el control de la frecuencia ventricular y anticoagulación (si persiste más 48 horas y no hay contraindicación).

TABLA 4

Eficacia de los métodos de cardioversión

Método de cardioversión	Dosis	% eficacia	Nivel de evidencia
Propafenona EV	2 mg/Kg	50-85	A
Flecainida EV	2 mg/Kg		
Propafenona oral	600 mg	50 - 80	A
Flecainida oral	300 mg		
Amiodarona EV	25 mg / Kg	50 - 90	B
Cardioversión eléctrica externa	200- 360 Julios	80 - 90	A
Cardioversión eléctrica interna	5- 20 Julios	90 - 95%	

- En el caso de FA secundaria a hipertiroidismo no se debe realizar la cardioversión hasta que transcurran más de 3 meses desde que se alcanza la situación eutiroida.
- La FA en el postoperatorio de cirugía torácica el 95% se autolimitan tras controlar la respuesta ventricular. Por lo tanto, sólo se acude a la cardioversión antes de 48 horas si hay contraindicación forma para la anticoagulación.

Pacientes con una cardiopatía orgánica descompensada: (insuficiencia cardiaca, crisis hipertensiva, infarto agudo de miocardio), o con una broncopatía descompensada: posponer la cardioversión hasta que se normalice la situación clínica.

Cardioversión farmacológica, ¿qué fármaco para qué paciente?

Los fármacos útiles para la cardioversión farmacológica son los del grupo IA (Quinidina, Procainamida), grupo IC (Propafenona, Flecainida) y grupo III (Amiodarona, Ibutilide, Dofetilide).

Ninguno de estos fármacos demostró ser muy superior a los demás, por lo que su elección se basa en criterios clínicos

de seguridad, eficacia y tolerancia. De acuerdo con estos criterios, las recomendaciones son:

- En los pacientes sin cardiopatía: Flecainida o Propafenona
- En los pacientes con cardiopatía: Amiodarona

MANTENIMIENTO DEL RITMO SINUSAL, QUÉ FÁRMACO PARA QUÉ PACIENTE?

El problema que se plantea con los pacientes con FA recurrente es la alta tasa de recurrencias espontáneas (70% en un año) y la baja eficacia de los tratamientos profilácticos (38-61% de recurrencias).

Los fármacos útiles son los del grupo IC (Propafenona, Flecainida) y los del III (Amiodarona y Sotalol). En estudios controlados, la eficacia de la Propafenona, Flecainida y Sotalol es muy similar; la Amiodarona parece ser algo más efectiva, su efectividad se debe contrastar con los efectos secundarios a largo plazo.

La elección del fármaco debe tener en cuenta sus propiedades farmacodinámicas y la presencia de cardiopatía estructural

- Ausencia de cardiopatía orgánica:**
 - Primera línea: Propafenona o Flecainida, asociada a un fármaco que controle la respuesta ventricular en caso de recaída (betabloqueante, o antagonista del calcio) para evitar el riesgo de aparición de flutter auricular con conducción 1:1.
 - Segunda línea: Sotalol (120-160 mg/12 horas) Se desaconseja la Amiodarona por su alta tasa de efectos secundarios que obligan a retirar el tratamiento a medio - largo plazo.
- Pacientes con insuficiencia cardiaca.** En presencia de infarto antiguo, insuficiencia cardiaca o disfunción ventricular izquierda están contraindicados los fármacos antiarrítmicos del grupo IC (Flecainida y Propafenona), y el fármaco de elección es la Amiodarona (200-400 mg/24 horas).
- El Sotalol puede emplearse en pacientes con **FA sin cardiopatía orgánica**, o la asociada a Hipertensión arterial o a cardiopatía isquémica sin infarto previo y con función ventricular conservada. El tratamiento se debe iniciar en el hospital, monitorizándolo al menos 3 días, por el riesgo de producir un QT largo y arritmias letales

TABLA 5

Estudios randomizados sobre tratamiento antitrombótico en FA no reumática

Estudio	Número pacientes	Edad media	INR objetivo	Dosis AAS (mgrs)	Eventos Primarios (%/ año)			Reducción relativa de Riesgo	
					Warfarina	AAS	Placebo	Warfarina/Placebo	AAS/Placebo
Prevencción primaria									
AFASAK	1.007	74	2.8-4.8	75	2	5.5	5.5	71%	18%
BAATAF	420	68	1.5-2.7	-	0.41	-	.98	86%	-
SPAF I	1.330	67	2.0-4.5	325	2.3	3.3	6.3-7.4	67%	42%
CAFA	378	68	2.0-3.0	-	3.5	-	5.2	37%	-
SPINAF	538	67	1.4-2.8	-	0.9	-	4.3	79%	-
Metaanálisis		69			1.4		4.5	68%	36%
SPAF II	1.100		2-4.5	325	<75 años: 1.3	1.9			
					>75 años: 3.6	4.8			
					Total: 1.9	2.7			
SPAF III	1044	72	2-3	Warfarina a dosis fija + Aspirina: 325 mg	1.9	7.9		6%/ año R absoluto	
Prevencción secundaria									
EAFI	1.221	71	2.5-4.0	300 mg				66%	14%

secundarias, especialmente en pacientes con hipertrofia ventricular izquierda y mujeres.

CONTROL DE LA RESPUESTA VENTRICULAR, ¿QUÉ FÁRMACO PARA QUÉ PACIENTE?

Pacientes candidatos a esta medida terapéutica:

- Pacientes con FA recurrente (paroxística o persistente) sin tratamiento con fármacos antiarrítmicos para control de la respuesta ventricular durante los episodios paroxísticos.
- Pacientes con FA recurrente (paroxística o persistente) a tratamiento con fármacos antiarrítmicos profilácticos del grupo IC para control de la respuesta ventricular durante los episodios de FA para evitar la aparición de flutter auricular con respuesta ventricular 1:1.
- Pacientes con FA de causa aguda mientras se resuelven los factores que actuaron como condicionantes.
- Pacientes con FA persistente o de reciente diagnóstico con respuesta ventricular rápida mientras se completa el tiempo de anticoagulación reglada para realizar cardioversión eléctrica programada.

- Pacientes con FA crónica y respuesta ventricular rápida.

Fármacos recomendados: Digoxina, Betabloqueantes (Atenolol, Propranolol, Metoprolol, Pindolol) y Antagonistas del Calcio (Diltiazem y Verapamilo). La Amiodarona, aunque tiene efectos cronotrópico y dromotrópico negativos, no está recomendada en este apartado por no reportar ventajas respecto a estos grupos terapéuticos, y presentar en cambio una alta tasa de efectos secundarios clínicamente relevantes.

Elección individualizada del fármaco:

1. Pacientes con Insuficiencia cardiaca descompensada: Digoxina sola o asociada a Diltiazem. Evitar los betabloqueantes y el Verapamilo mientras no se restablece la clínica de insuficiencia cardiaca descompensada.
2. Pacientes con disfunción ventricular sin insuficiencia cardiaca descompensada: Betabloqueantes solos o asociados a Digoxina, iniciando el tratamiento en el hospital.
3. Otras situaciones clínicas: Betabloqueantes o antagonistas del calcio, o combinación de estos entre si y con la Digoxina.

Evaluación del grado de control de la respuesta ventricular. Siempre se debe comprobar que se consigue un adecuado

grado de control de la frecuencia cardiaca, tanto en reposo como durante el ejercicio. De una forma arbitraria se define como frecuencia cardiaca controlada la que mantiene entre 60 y 80 latidos por minuto en reposo, 90 –115 por minuto durante el esfuerzo moderado, y que en la prueba de esfuerzo alcanza, durante el esfuerzo máximo, el 20% de la frecuencia cardiaca máxima teórica.

¿CUÁNDO Y CÓMO USAR TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO?

La FA se asocia a un alto riesgo de embolias sistémicas. Según los datos del estudio de Framingham, el riesgo de embolias sistémicas en los pacientes con FA no asociada a Cardiopatía Reumática es 5.7 veces mayor que en los controles, y en los pacientes con FA asociada a Cardiopatía Reumática este riesgo es 17 veces mayor. El 70% de las embolias son cerebrales.

La planificación del tratamiento antitrombótico para profilaxis de la enfermedad tromboembólica en la FA se puede sistematizar en los siguientes supuestos:

Tratamiento antitrombótico en pacientes con FA asociada a cardiopatía reumática

El riesgo alto de embolias justifica que en todos estos pacientes se recomienda tratamiento profiláctico con dicumarínicos, manteniendo un INR entre 3 y 4. El mismo criterio se usa para los pacientes portadores de prótesis cardíacas.

Tratamiento antitrombótico en prevención primaria y secundaria en la FA no asociada a cardiopatía reumática

La eficacia y seguridad del tratamiento antitrombótico en pacientes con FA no asociada a cardiopatía reumática, fue estudiado de forma prospectiva en cinco estudios en prevención primaria y uno en prevención secundaria. Estos estudios permiten establecer las líneas generales de tratamiento antitrombótico en los pacientes con FA.

Estratificación del riesgo de embolias

Se identificaron los siguientes factores de riesgo independientes de embolia sistémica:

- Antecedentes de Embolia previa.
- Edad > 65 años
- Historia de HTA
- Historia de Diabetes
- Hipertiriodismo
- Antecedentes de Infarto de Miocardio
- Insuficiencia Cardíaca
- Disfunción de VI

i. Parámetros ecocardiográficos:

- Diámetro de AI >50 mm
- Presencia de trombos en orejuela de AI o de ecos de contraste espontáneos
- Disfunción de VI

La forma de presentación de la FA (Paroxística, recurrente o persistente) no tiene un efecto discernible en la incidencia de ACV.

Los pacientes de < 65 años sin ningún factor de riesgo tienen una incidencia de ACV isquémicos del 1%/año frente al 8%/año en los pacientes con uno ó más de estos factores.

A partir de estos estudios se puede establecer que los pacientes de menos de 60 años, sin cardiopatía orgánica ni factores de riesgo no precisan anticoagulación con dicumarínicos, en este grupo es opcional el uso de aspirina: 325 mgrs/día; mientras que los pacientes de más de 60 años o con alguno de los factores de riesgo mencionados, se benefician del tratamiento anticoagulante.

Dosisificación de Dicumarínicos: Relación dosis de dicumarínicos/ beneficio

En prevención primaria, la dosis de Dicumarínicos que ofrece la mejor relación riesgo / beneficio es la que mantiene un INR entre 2 y 3. Se debe advertir que los pacientes de más de 75 años tienen un mayor riesgo de hemorragia pero son también el estrato de población que tiene mayor riesgo de embolias.

En prevención secundaria el único estudio disponible (EAFT) mostró que la intensidad de anticoagulación óptima se obtiene con INR entre 2 y 3.9. No disponemos de estudios randomizados sobre la utilidad de la anticoagulación de baja intensidad en este grupo de pacientes.

Tratamiento antitrombótico y cardioversión

Con los conocimientos actuales están claras las pautas de profilaxis antitrombótica en pacientes que van a ser sometidos a cardioversión

Recomendaciones

No precisan profilaxis antitrombótica: los pacientes con episodios de FA de menos de 48 horas de evolución.

Precisan profilaxis antitrombótica: los pacientes con FA de más de 48 horas de evolución o de duración desconocida, que van a ser sometidos a cardioversión sea esta farmacológica o eléctrica.

Pautas de anticoagulación

Pauta clásica: Anticoagulación con Sintrón (INR 2-3) durante 3 semanas antes y al menos 4 semanas después de la fecha de la cardioversión. Mientras no se completen las tres semanas de anticoagulación, no se deben dar fármacos con capacidad de realizar cardioversión.

Pauta de cardioversión guiada por ecocardiografía transesofágica (ETE): Iniciar anticoagulación con heparina endovenosa en el momento del diagnóstico y realización de un ETE.

- Si hay trombos intracavitario. proceder según la pauta clásica.
- Si no hay trombos intracavitarios, realizar cardioversión inmediata bajo protección de heparina y proseguir con 4 semanas de anticoagulación con Sintrón

BIBLIOGRAFÍA

- Atrial fibrillation follow-up investigation of rhythm management - the AFFIRM study design. The Planning and Steering Committees of the AFFIRM study for the NHLBI AFFIRM investigators. *Am J Cardiol* 1997; 79: 1198-202. [Medline]
- Bharucha D, Kowey P. Management and prevention of atrial fibrillation after cardiovascular surgery. *Am J Cardiol* 2000; 85 (10 Suppl 1): 20-24. [Medline]
- Black IW, Fatkin D, Sagar KB, Khandheria BK, Leung DY, Galloway JM et al. Exclusion of atrial thrombus by transesophageal echocardiography does not preclude embolism after cardioversion of atrial fibrillation. A Multicenter study. *Circulation* 1994; 89: 2509-2513. [Medline]
- Cannom D. Atrial fibrillation: nonpharmacologic approaches. *Am J Cardiol* 2000; 85 (10 Suppl 1): 25-35. [Medline]
- Capucci A, Villani Q, Aschieri D, Rosi A, Piepoli M. Oral amiodarone increases the efficacy of direct-current cardioversion in restoration of sinus rhythm in patients with chronic atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2000; 21: 66-73 [Medline]
- Coplen SE, Antman EM, Berlin JA, Hewitt P, Chalmers TC. Efficacy and safety of quinidine therapy for maintenance of sinus rhythm after cardioversion. A meta-analysis of randomized control trials. *Circulation* 1990; 82: 1106-1116. [Medline]
- Design of a clinical trial for the assessment of cardioversion using transesophageal echocardiography (The ACUTE Multicenter Study). Steering and Publications Committees of the ACUTE Study. *Am J Cardiol* 1998; 81: 877-883 [Medline]
- Jung F, DiMarco J. Treatment strategies for Atrial fibrillation. *Am J Med* 1998; 104: 272-286. [Medline]
- Kotkamp H, Hindricks G, Brithardt G. Role of anticoagulant therapy in Atrial Fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 1998; 9: S86-S96 [Medline]
- Levy S, Breithardt G, Campbell RW, Camm AJ, Daubert JC, Allessie M, et al. Working Group Report. Atrial fibrillation: current knowledge and recommendations for management. *Eur Heart J* 1998; 19: 1294-1320. [Medline]
- Manning W, Silverman D, Gordon S, Krumholz H, Douglas P. Cardioversion from atrial fibrillation without prolonged anticoagulation with use of transesophageal echocardiography to exclude the presence of atrial thrombi. *N Engl J Med* 1993; 328: 750-755. [Medline]
- Nacarelli GV, Dorian P, Honhloser SH, Coumel P. Prospective comparison of flecainide versus quinidine for the treatment of paroxysmal atrial fibrillation/flutter. The Flecainide Multicenter Atrial Fibrillation Study Group. *Am J Cardiol* 1996; 77: 53A-59A. [Medline]
- Naccarelli GV, Dell'Orfano J, Wolbretter D, Patel H, Luck J. Cost-effective management of acute atrial fibrillation: role of rate control, spontaneous conversion, medical and direct current cardioversion, transesophageal echocardiography, and antiembolic therapy. *Am J Cardiol* 2000; 85 (10 Suppl 1): 36-45. [Medline]
- Peuhkunen K, Niemelä M, Ylitalo A, Linnaluoto M, Lilja M, Juvonen J. Effectiveness of Amiodarone as a single oral dose for recent-onset atrial fibrillation. *AM J Cardiol* 2000; 85: 462-465. [Medline]
- Prystowsky EN, Benson DW Jr, Fuster V, Hart RG, Kay GN, Myerburg RJ et al. Management of patients with atrial fibrillation. A statement for healthcare professionals from the subcommittee on electrocardiography and electrophysiology, American Heart Association. *Circulation* 1996; 93:1262 - 1277 [Medline]
- Prystowsky EN. Management of patients with atrial fibrillation: therapeutic options and clinical decisions.. *Am J Cardiol* 2000; 85 (10 Suppl 1): 3-11. [Medline]
- Reiffel J. Drug Choices in the treatment of Atrial Fibrillation. Reiffel J. *Am J Cardiol* 2000; 85 (10 Suppl 1): 12-19 [Medline]