

Modello di gestione integrata  
Ospedale-Territorio (Dalla gestione  
territoriale all'ablazione della FA  
attraverso la telemedicina)

Dr. Federico Turreni

UOC Cardiologia

Laboratorio di Elettrofisiologia

Ospedale S. Pertini. ASL RM/B, Roma



*Hotel Globus*  
*Roma*  
*28-03-2009*



# Fibrillazione Atriale

## Classificazione

---

### Lone

- Assenza di patologie strutturali (?), <60y, no ipertensione.

### Acuta

- Insorta da meno di 48 ore (remodeling, LAAT)

### Recidivante:

#### Parossistica

- A risoluzione spontanea, >48 h, < 7 gg

#### Persistente

- Necessita di cardioversione per la sua interruzione, > 7 gg

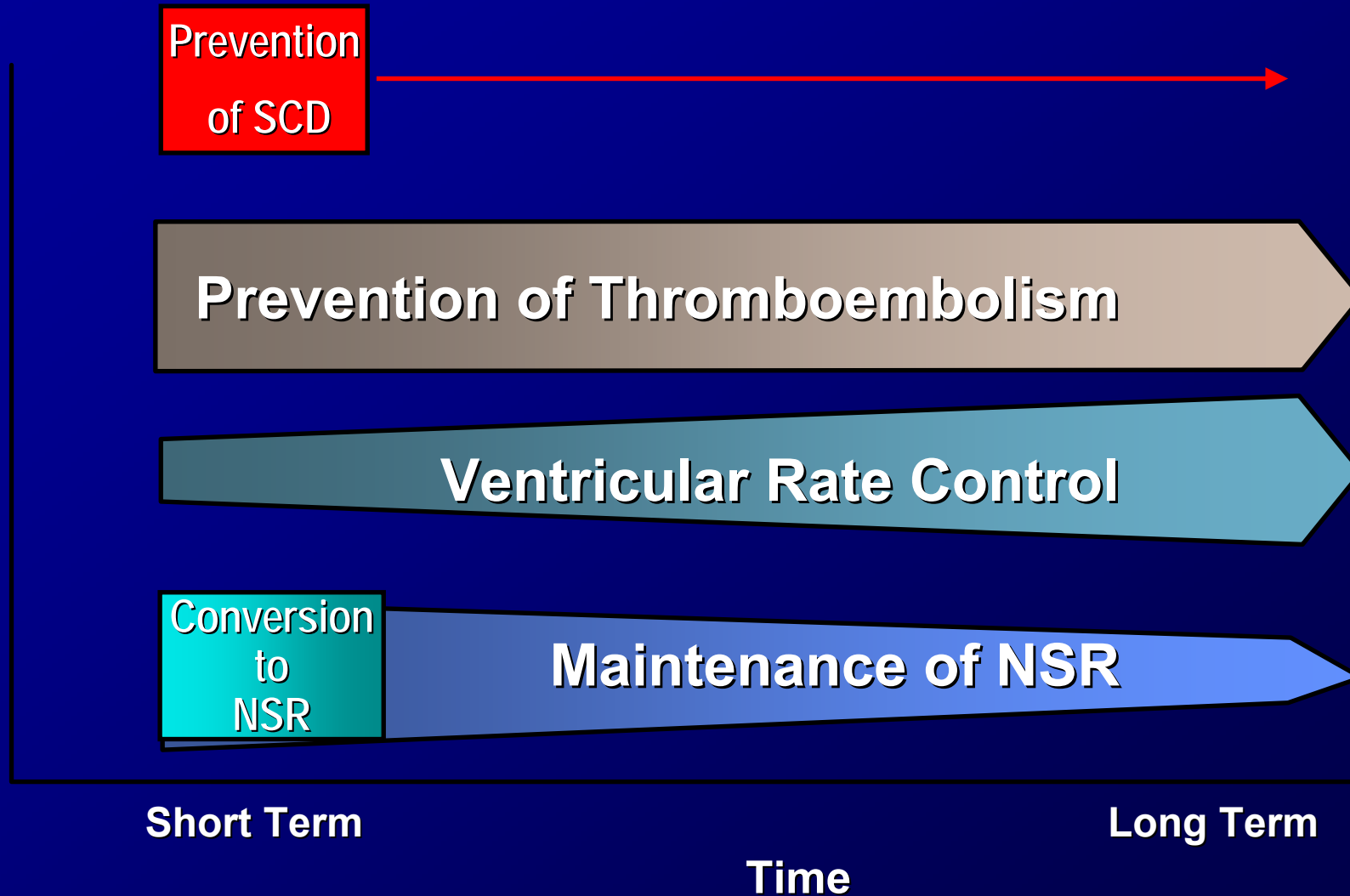
### Permanente

- Resistente alla cardioversione farmacologica e/o elettrica

# FA: rischi e problemi

- Instabilità emodinamica
- FV (WPW a bassa refrattarietà)
- Tromboembolismo
- Tachicardiomiopatia (CMPD)
- Scompenso cardiaco
- Qualità della vita

# Approaches to Treatment of Atrial Fibrillation



NSR = normal sinus rhythm.

# FA con instabilità emodinamica o ad altissima FC (fascio anomalo con basso PRE)

- **CVE IMMEDIATA.** (118, centro mobile e.o.)
- Se FA da più di 48 h associare bolo + infusione di eparina sodica (R 1,5 – 2,0); embriamento con dicumarolici, INR 2-3

# Profilassi del tromboembolismo 1

- **↑ Probabilità di trombosi auricolare dopo 48 H di FA**
- **L'insorgenza di eventi tromboembolici è indipendente dalla presenza di FA/RS**
- **Le recidive asintomatiche possono insorgere fino al 15% dopo CV**
- **La terapia antitrombotica è da somministrarsi in tutti i pazienti con fattori di rischio TE, indipendentemente dal ritmo riscontrato**

# Profilassi del tromboembolismo 2

- **CHADS<sub>2</sub> SCORE**

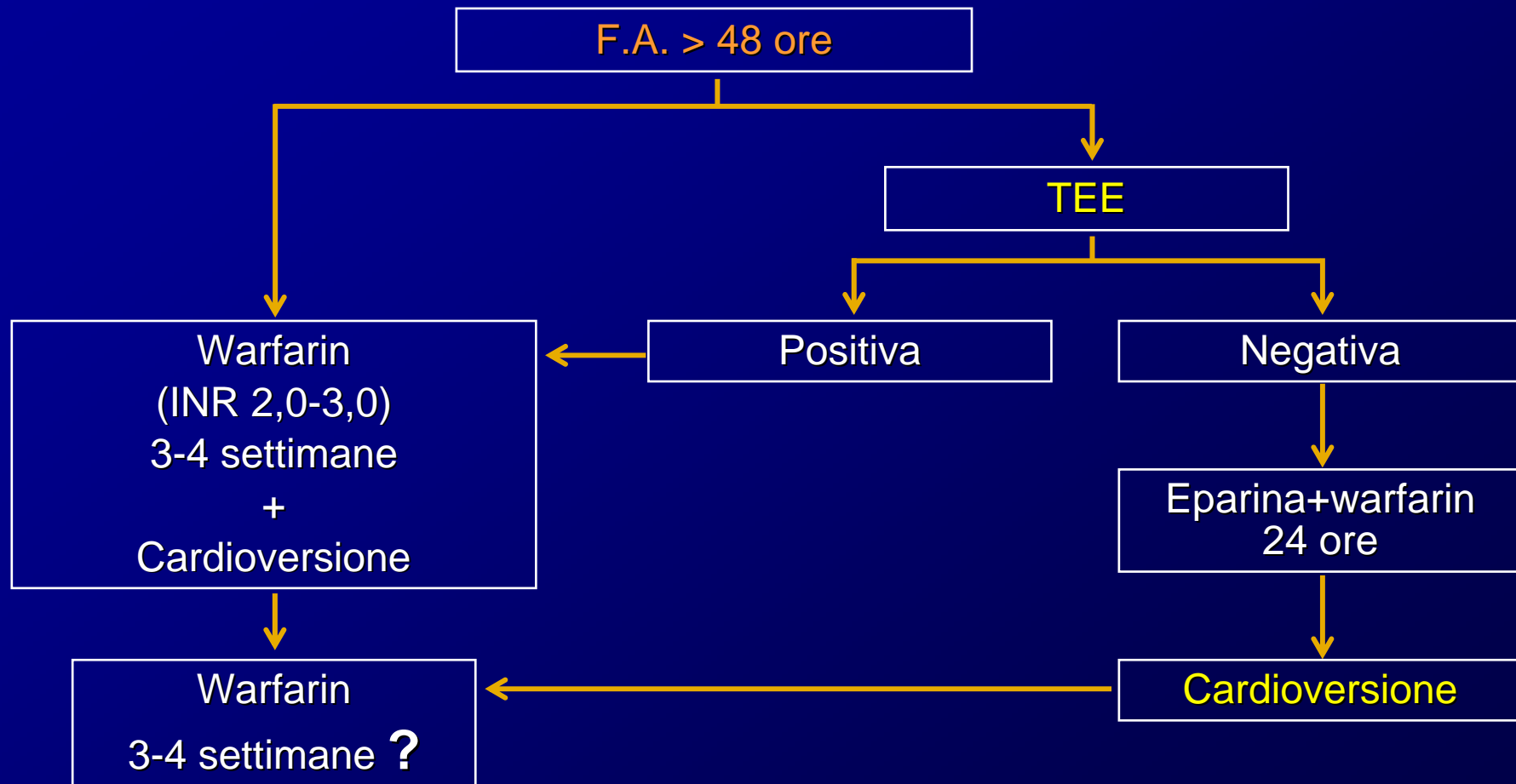
• Cardiac Failure	1
• Hypertension	1
• Age > 75 Y,	1
• Diabetes	1
• Stroke (Doubled)	2

**A TUTTI (anche in RS) tranne in caso di controindicazioni. (IA)**

**CHADS ≥ 2: Dicumarolici, INR 2-3,  
(UFH o Enoxaparina fino a range. Sempre.)**

**CHADS = 1: ASA 80-325 mg/die**

# Cardioversione e terapia anticoagulante: stunning atriale e tromboembolismo





# Cardioversione della FA

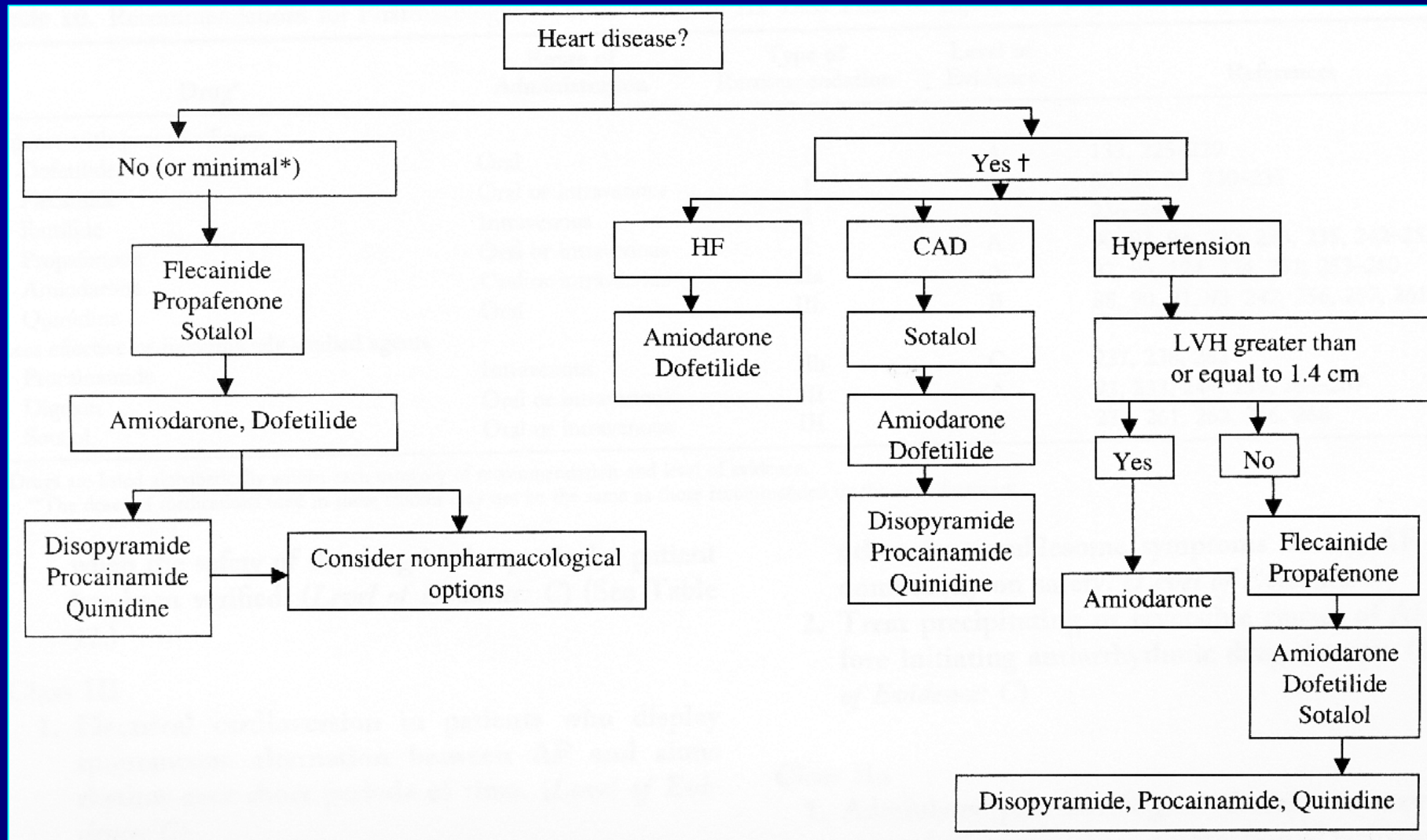
- CVE  
(DC shock bifasico)

Anestesia

- CVF  
(IC, III)

No anestesia  
Meno efficace  
Più lenta  
TDP

# Scelta dei farmaci per CVF



# Rate control

- **60 - 80 BPM at rest and 90 - 115 BPM during moderate exercise.**
- **RACE: less than 100 beats per minute at rest.**
- **AFFIRM: up to 80 beats per minute at rest and**
  - **up to 100 beats per minute at Holter monitoring with no rate above 100% of the maximum age-adjusted predicted exercise heart rate**
  - **up to 110 beats per minute during a 6-min walk test.**

# Drugs in Rate control 1

- **beta blockers (IB)**
- **calcium channel antagonists (IB)**
- **digoxin in patients with AF and HF who do not have an accessory pathway (IB)**
- **amiodarone** in patients with AF and HF (IB)
  - if other measures are useless or contraindicated (IIA), alone or in combination

# Drugs in Rate control 2.

## Amiodarone

### Pharmacological Agents for Heart Rate Control in Patients With Atrial Fibrillation

Amiodarone†	Oral	800 mg daily for 1 wk, orally 600 mg daily for 1 wk, orally 400 mg daily for 4 to 6 wk, orally	1 to 3 wk	200 mg daily, orally
Amiodarone†	Intravenous	150 mg over 10 min	Days	0.5 to 1 mg/min IV

### Recommended Doses for Pharmacological Cardioversion of Atrial Fibrillation

Amiodarone	Oral	Inpatient: 1.2 to 1.8 g per day in divided dose until 10 g total, then 200 to 400 mg per day maintenance or 30 mg/kg as single dose  Outpatient: 600 to 800 mg per day divided dose until 10 g total, then 200 to 400 mg per day maintenance		
	Intravenous	5 to 7 mg/kg over 30 to 60 min, then 1.2 to 1.8 g per day continuous IV or in divided oral doses until 10 g total, then 200 to 400 mg per day maintenance		

# I EPISODIO DI FA/FA ACUTA

1. DIAGNOSI ECG (TELECARDIOLOGIA)

2. CHADS<sub>2</sub>

3. SINTOMI  $\xrightarrow{\text{SI}}$  DEA. CV, RC, TERAPIA

$\downarrow$  NO

- ESCLUSIONE CAUSE REVERSIBILI (TIROIDE, APNEA, SSS, ALCOL CAFFEINA)
- CONTROLLO FREQUENZA (CA ANT, B-BLOCK, DIGITALE)
- ESAMI EXTRAOSPEDALIERI
  - ETT
  - TIROIDE, RENE-ELETTROLITI, FEGATO

4. SCELTA STRATEGIA  $\longrightarrow$  TAO 4 + 4 O ETE

$\downarrow$  ANZIANI INATTIVI

RC (HOLTER, 6 MIN, TE)

$\downarrow$   
DH. CV, RC, TERAPIA

# FA acuta

1. Diagnosi entro 48 h dall'insorgenza (ECG - sintomi)
2. Sintomi: cardiopalmo, malessere, dispnea, angor, bassa portata
3. Rappresenta l'aritmia che più frequentemente conduce il paziente al Pronto Soccorso ospedaliero

# FA acuta (entro 48 ore): opzioni (OSPEDALIERE!)

---

- ✘ Cardioversione farmacologica
- ✘ Cardioversione elettrica
- ✘ Controllo frequenza ventricolare
- ✘ Osservazione



# Benefici della cardioversione farmacologica precoce nella FA acuta

- Probabilità di CVF, Evitando CVE e la necessità dell'anestesia generale
- Risoluzione dei sintomi/instabilità
- ↑ Evita la necessità dell'anticoagulazione 3+4/ETE+4 (cronica)
- Previene il rimodellamento elettrico e meccanico dell'atrio (↓ recidive)
- Ospedalizzazione breve (\*) / dimissione

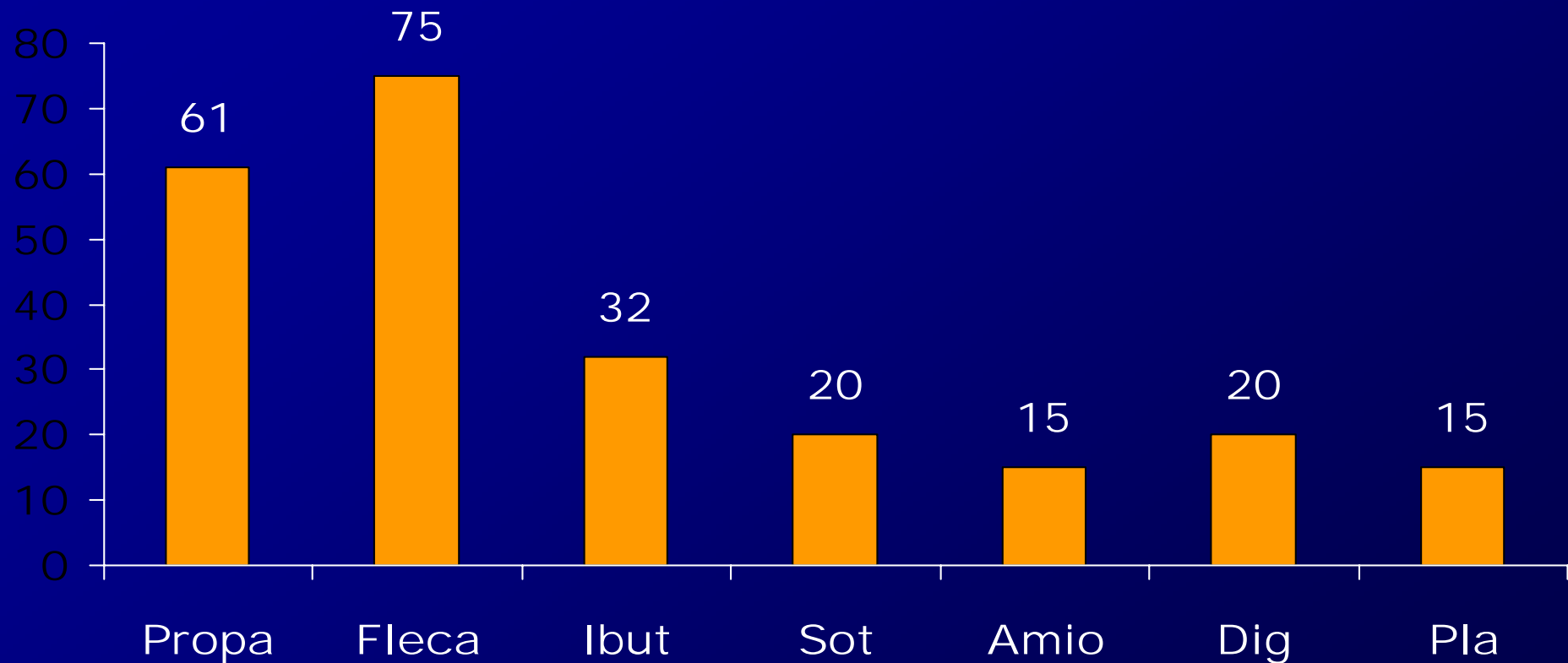
# *FA acuta*

## *Cardioversione: controindicazioni*

- ⚡ **Presenza di condizioni proaritmiche transitorie e/o modificabili (Alcohol, caffeina, hypertension, obesity, sleep apnoea, SSS (VVI pacing!))**
- ⚡ **Aritmia ben tollerata in paziente con episodi di FA parossistica di breve durata**
- ⚡ **Precedente dimostrata impossibilità a mantenere il ritmo sinusale (**recidivante**) ?**

# Farmaci ev nella FA Acuta

## Ripristino del Ritmo Sinusale a 1-2 ore

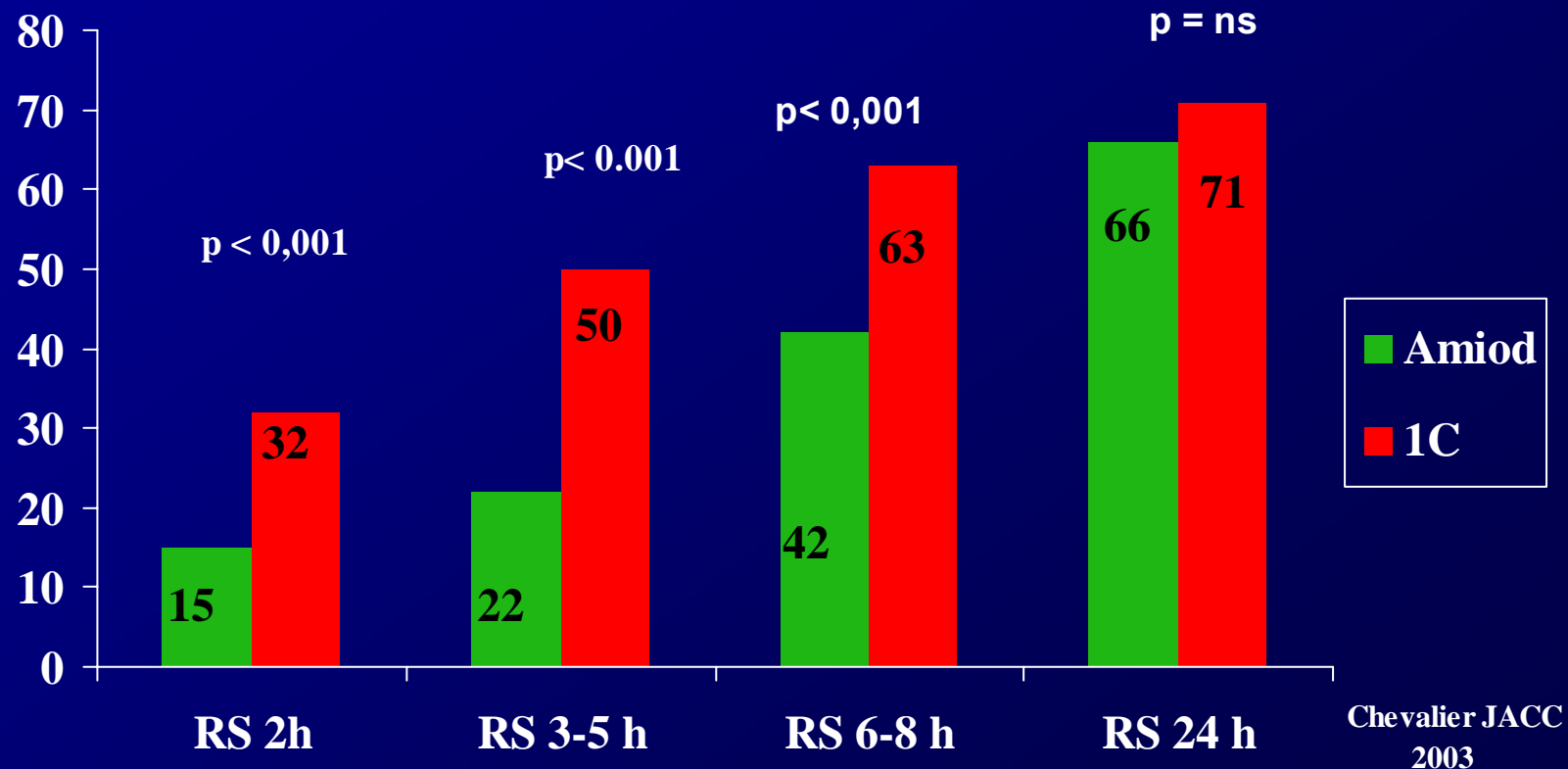


<b>N° studi</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>N° pazienti</b>	<b>1405</b>	<b>308</b>	<b>276</b>	<b>86</b>	<b>130</b>	<b>157</b>	<b>221</b>

# Confronto tra amiodarone e.v. e farmaci di classe 1c nella FA di recente insorgenza

(5 mg/kg bolo, seguito da 1,2-1,8 g/24 h)

Dati da 9 studi su 807 pazienti



# FA acuta, 1 episodio

## Algoritmo di trattamento ospedaliero

Compromissione emodinamica?

si

DC-shock

no

Causa reversibile?

si

Correzione  
Controllo Fr.C.

no

Controindicazioni  
a farmaci 1C?

Entro 24 ore

FA

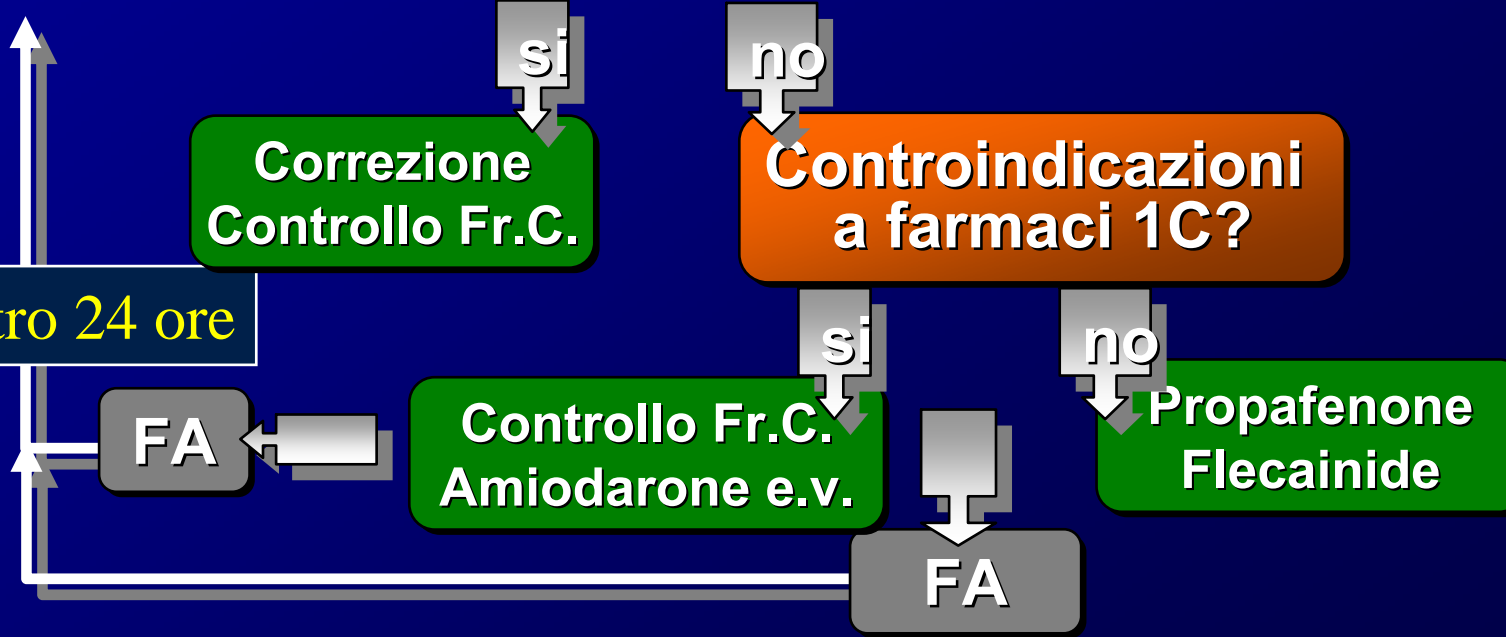
Controllo Fr.C.  
Amiodarone e.v.

si

FA

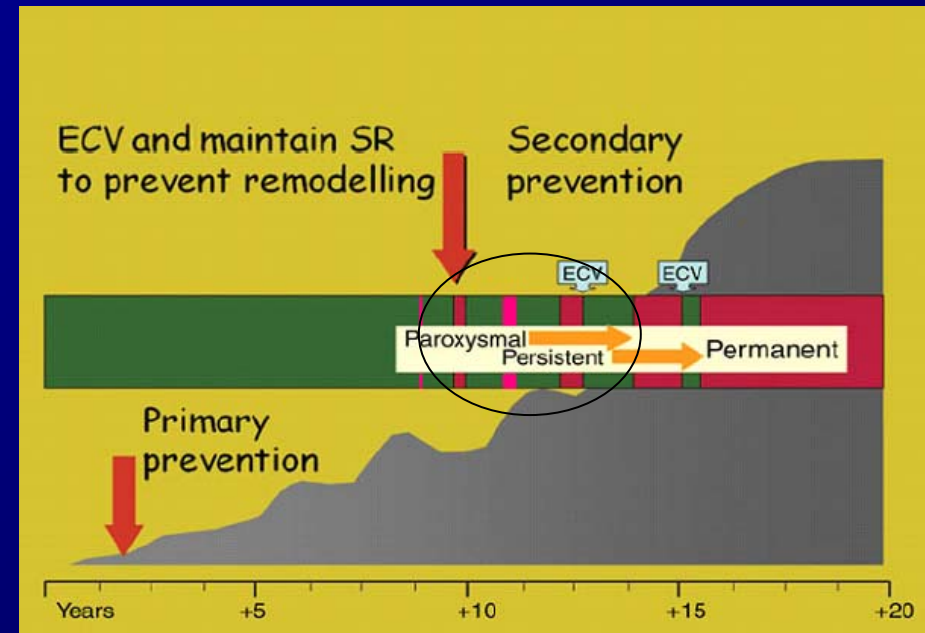
no

Propafenone  
Flecainide



# FA recidivante

- Remodeling progressivo del substrato
- Tendente alla cronicizzazione



FA parossistica → persistente → permanente

**Rhythm vs rate control**

# Rhythm control vs Rate control:

**AFFIRM, RACE, STAF E PIAF risultati:**

- **Non differenze di mortalità**
- **Alta incidenza di effetti avversi sistemici e proaritmici**
- **Scarsa efficacia dei farmaci**
- **Miglioramento QOL**

# Rhythm control vs Rate control

- Scelta clinica basata su:
  - Severità dei sintomi (shift reciproco)
  - Età/Attività
  - Influenza sulla storia clinica
  - Probabilità di ottenere e mantenere RS



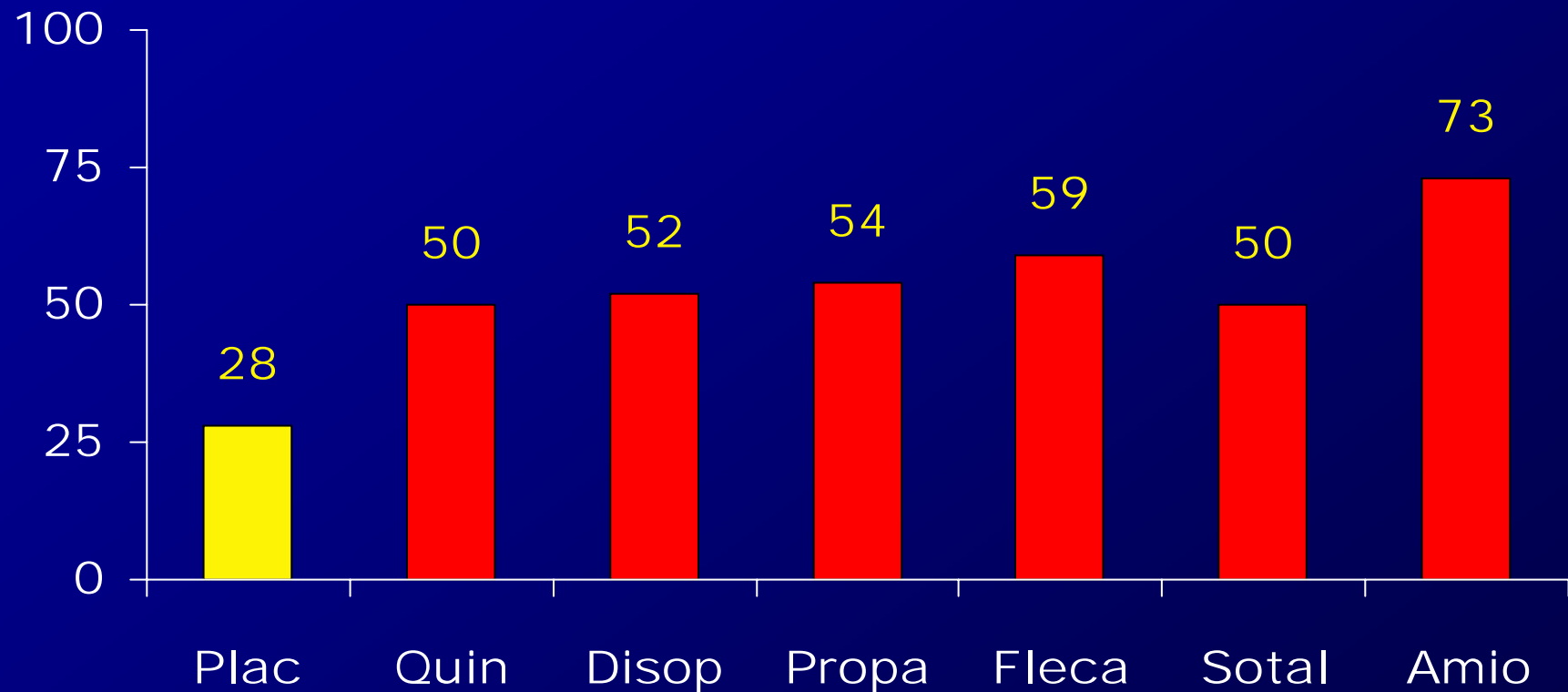
# Mantenimento del RS post CV

1. Durata/Ricorrenza di FA. (*VPP 80% per recidive*)  
*Boriani G, Diemberger I, Int J Clin Pract. 2007*
2. PCR.  
*Loricchio M, Castro A. Am J Cardiol. 2007*
3. Remodeling atriale (*LAD, LAEF, emptying/filling cm/s, SE,E/A*)
4. No terapia antiaritmica (integrata)
5. Malattia reumatica
6. Durata P in D2 > 135 msec
7. ...

**AFFIRM POST HOC: SR better; low PV, efforts to maintain.**

# Farmaci nella FA persistente

## Ritmo sinusale 1 anno dopo CV



Studi N°

11

13

5

5

5

4

9

Pazienti N°

530

675

148

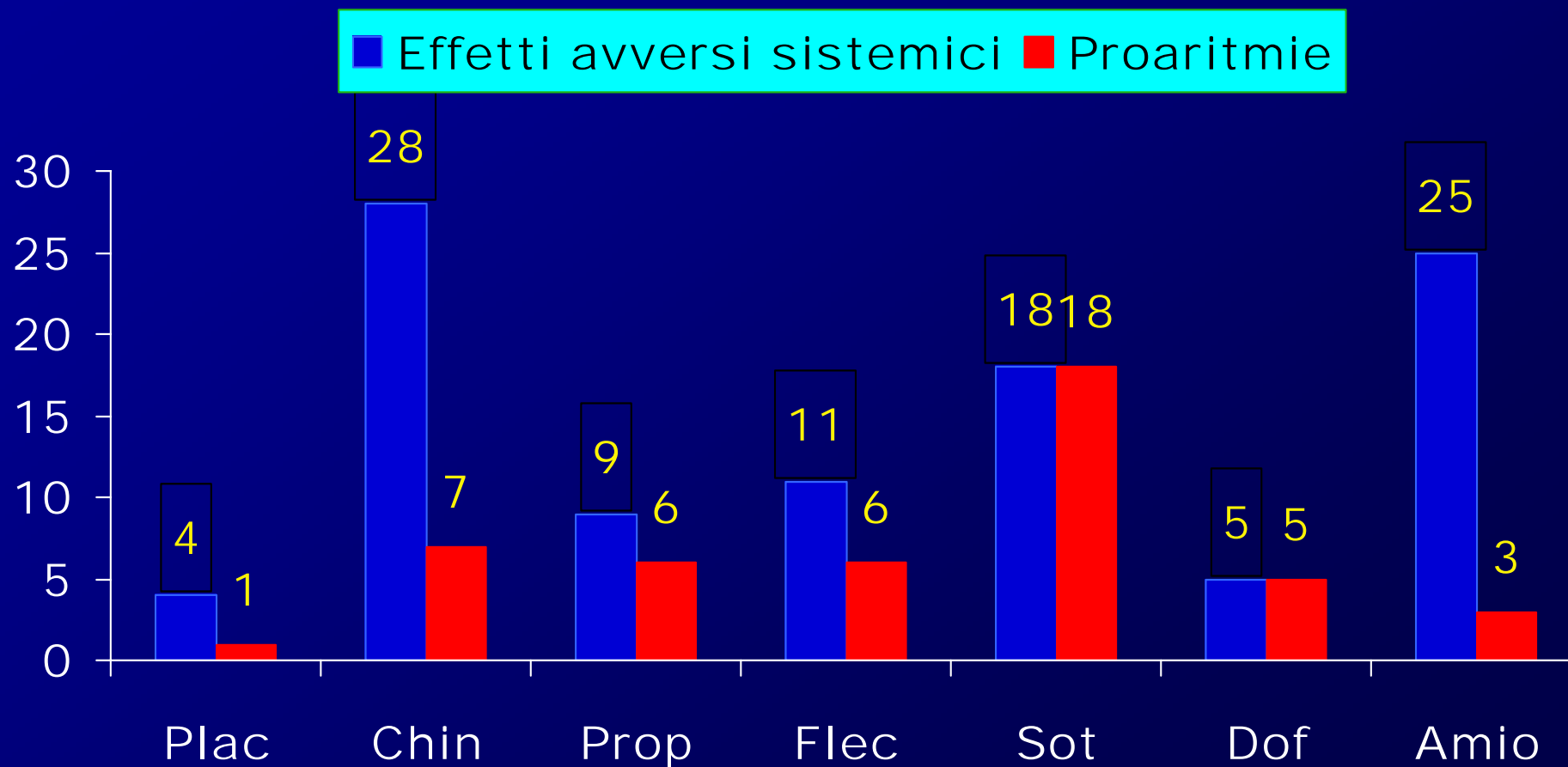
269

381

289

436

# Farmaci nella FA persistente: Tollerabilità e Potenziale Proaritmico



# Farmaci antiaritmici

## Considerazioni per il mantenimento del RS

(*Prospettiva storica*)

- Meno sintomi
- Migliorata tolleranza all'esercizio fisico
- Contributo dell'atrio alla portata cardiaca
- Prevenzione della tachicardiomiopatia
- Miglioramento della Qualità della Vita
- Riduzione del rischio embolico ? **NO**
- Anticoagulazione a lungo termine evitata ? **NO**

Recidive occasionali di FA non significano che il farmaco sia inefficace !

# FA ricorrente (PAROX ACUTA - PERS)

**Asintomatico**

**Anticoagulazione  
e controllo f.c.**

**No terapia antiaritmica  
profilattica**

**Sintomatico**

**Anticoagulazione e  
t. antiaritmica**

**Terapia  
non farmacologica**

**FA permanente**

```
graph TD; A[FA permanente] --> B[Buon controllo della f.c.]; A --> C[Inadeguato controllo della f.c., sintomi]; B --> D[Anticoagulanti]; C --> E["RFA + AAD  
Ablate & pace"]
```

**Buon controllo  
della f.c.**

**Anticoagulanti**

**Inadeguato controllo  
della f.c., sintomi**

**RFA + AAD  
Ablate & pace**

# FA, > 1 EPISODIO (PAROX, PERS, PERM)

1. DIAGNOSI ECG (TELEMEDICINA), TAO IN ATTO

2. SCELTA STRATEGIA → AGGIUSTARE TERAPIA

↓ ANZIANI INATTIVI

RC (HOLTER, 6 MIN, TE)

- DOSAGGI
- POLITERAPIA
- CVE

↑ ?  
RECIDIVA

↓ !  
CARDIOLOGIA, ELETTROFISIOLOGIA

↙  
ABLATE & PACE

↘  
RFA

# Terapia medica della FA: Conclusioni

- **CVE immediata se instabilità emodinamica/altissima HR (WPW)**
- **Stratificare Rischio TE/Terapia antitrombotica (CHADS<sub>2</sub>)**
- **CVF e/o CVE precoce per FA acuta, l'episodio**
- **Perseguire SRM sulla base di QOL per FA parossistica, persistente (RFA)**
- **Rate control nella FA permanente**



# La Realtà dei fatti # 1

- ASL RM B circa 700.000 utenti
- 640 MMG
- 1000 pz/MMg (tutti massimalisti!)
- Prevalenza 4-80 pz con FA/MMG
- Incidenza 1-20 pz/anno/MMG
- Confrontarsi con 1 FA ogni 3-5 gg

# La Realtà dei fatti # 2

## PROBLEMI PRATICI RISPETTO AGLI APPROCCI OTTIMALI

- ECG (DEA, CARDIOLOGO) **problema principale**
- SCELTA PROFILASSI ANTITROMBOEMBOLICA
- INR (CENTRI TAO)
- SCELTA APPROCCIO TERAPEUTICO (SRM VS RC)
- AGGIUSTAMENTO TERAPEUTICO (HOLTER, ECO, ALGORITMI, CARDIOLOGO)
  
- **SOLUZIONE ATTUALE: DEA – CARDIOLOGO**
  
- **CONSEGUENZE: GESTIONE NON OTTIMALE, CONGESTIONE DEA, SPESE, TIME CONSUMING**

# SOLUZIONE: AMBULATORIO TELECARDIOLOGICO PER LA FA

- La **TELEMEDICINA** è una nuova concezione medica basata sullo scambio telematico di informazioni utili alla salute e all'educazione dei pazienti e delle professioni che si occupano della salute, finalizzate al miglioramento terapeutico.

# AMBULATORIO TELECARDIOLOGICO PER LA FA: REQUISITI

Per le caratteristiche cliniche generali di non urgenza della FA e per la alta incidenza e prevalenza sarebbe incentrato sul MMG e non sul singolo paziente. I MMG sarebbero dotati dei seguenti mezzi ed in rete:

## Necessità

Refertazione ECG:

ECG dinamico:

Monitoraggio PZ con device imiantanti:

Aggiustamento INR/alimentazione:

Aggiustamento terapeutico (SRM, RC):

Interazioni farmacologiche:

Integrazione clinico/strumentale (ECO, Hoter, TE..)

Integrazione dati ematici:

Informazione

## Mezzo

elettrocardiografo mono/tritraccia

“ “ temporaneo per i PZ

nessuno (HM radio/telefonico)

coagulometro, software

software

software

software

Laboratorio/software

Blog

**SUPERVISIONE**

**ELETTROFISIOLOGO OL**

# AMBULATORIO TELECARDIOLOGICO PER LA FA: CONCLUSIONI

## Vantaggi

- miglioramento qualità assistenza
- Soddisfazione utenza
- Decongestionamento DEA
- Abbattimento dei costi
- Creazione di banca dati centralizzata

**CI VOGLIAMO PENSARE?**