

ABLAZIONE TRANSCATETERE nella fibrillazione atriale indicazioni e complicanze

CPSE Bonetti Maria Grazia
Servizio di cardiologia interventistica
Cardiologia Universitaria
Ospedale S. Giovanni Battista - Torino



Stime mondiali FA

- Oltre **10 milioni** gli individui al mondo affetti da FA



circa il 4% > 60 aa
circa il 10% > 80 aa

- La **prevalenza è in costante aumento** e sembrerebbe confermare un incremento doppio dei pz affetti da FA entro il 2050

FA ed eventi tromboembolici

- Associazione con lo stroke sintomatico: **31%** dei pazienti con stroke sono affetti da FA

(Cerebrovascular Disease, 2010)

- 14 % dei soggetti con FA senza storia di stroke hanno mostrato almeno un episodio di **infarto cerebrale clinicamente silente**

(Veterans Affairs cooperative Study Circulation . 1995)

FA: impatto socio-economico

1. Per prevalenza e incidenza in continua crescita
2. Per i frequenti accessi alle strutture ospedaliere
3. Per la gestione cronica dei pazienti in terapia anticoagulante
4. Per la gestione delle complicanze legate alle conseguenze invalidanti degli eventi cerebrovascolari

Approccio terapeutico della FA

- **VALUTAZIONE DEL RISCHIO TROMBOEMBOLICO:**
 - ✓ TAO
 - ✓ Chiusura auricola

- **GESTIONE DELL' ARITMIA:**
 1. Ripristinando e mantenendo il ritmo sinusale
o
 2. controllando la frequenza ventricolare



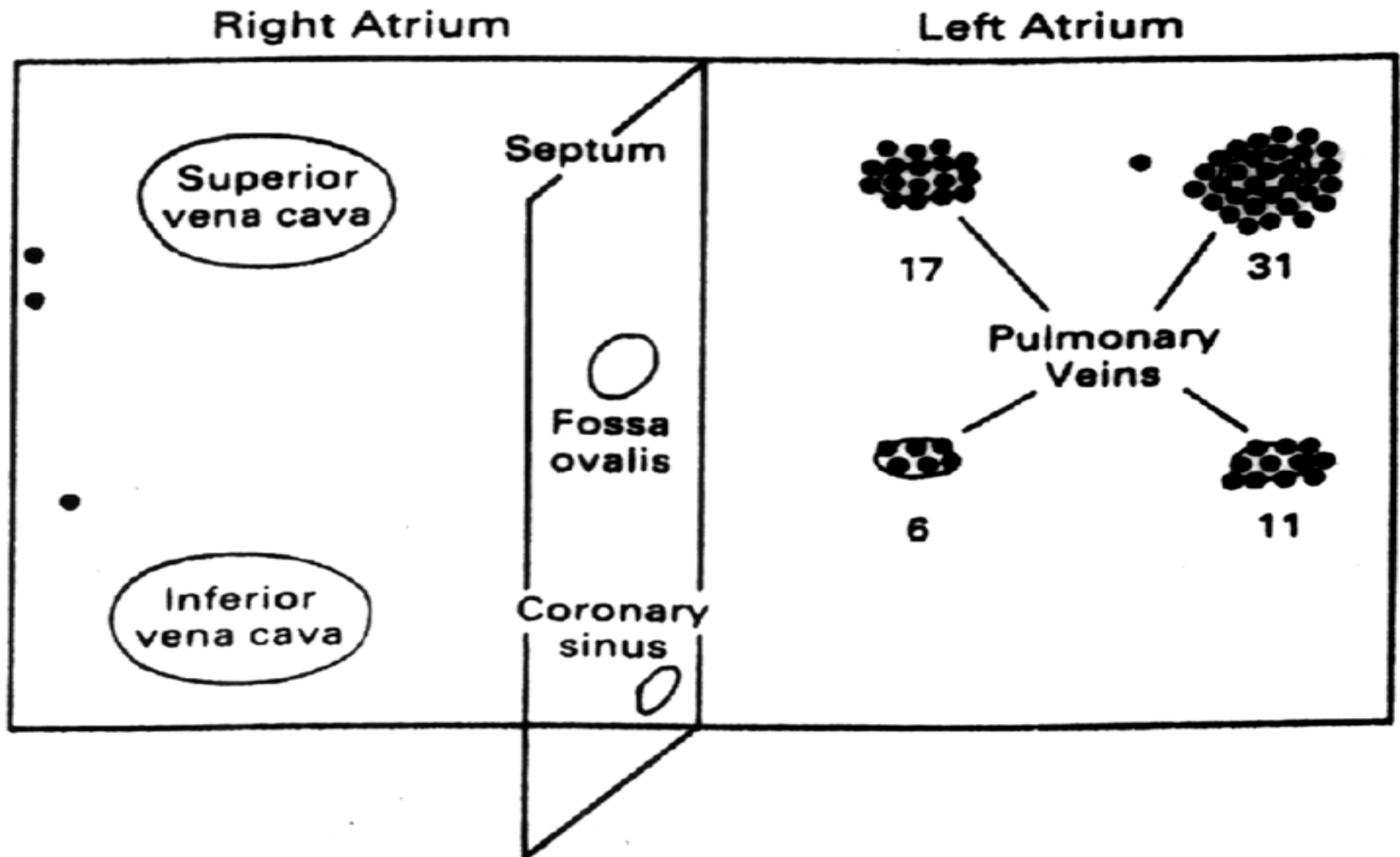
si decide in base a:

- ✓ Sintomi
- ✓ Probabilità di riuscita del controllo del ritmo (durata di FA, dimensione atriale, etc.)

Ripristino e mantenimento del ritmo sinusale

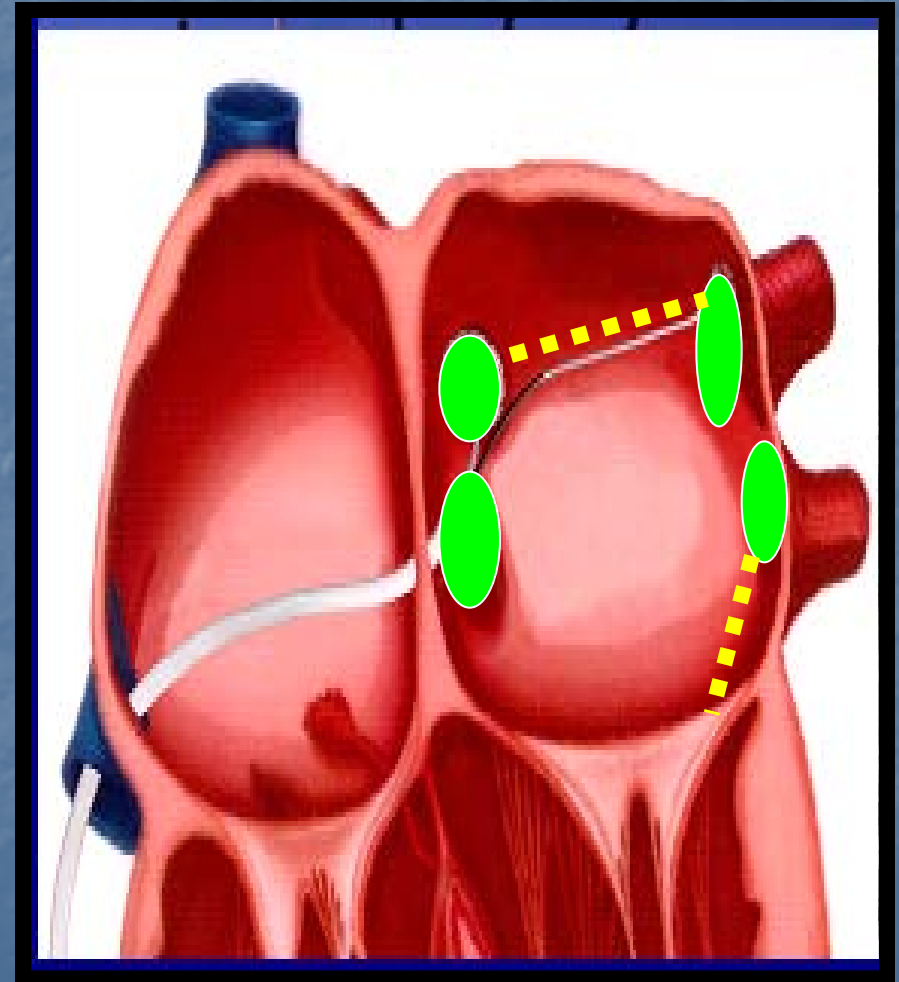
- Interruzione dell'episodio con farmaci antiaritmici o cardioversione elettrica
- Prevenzione delle recidive con farmaci antiaritmici o **Terapia ablativa**

Razionale dell'ablazione



Quali le tecniche di ablazione?

1. **Modificazione trigger:**
ablazione degli osti delle vene polmonari o altri foci
2. **Modificazione substrato:**
ablazioni lineari fra VVPP superiori e tratto tra VP inferiore e mitrale
3. Ricerca e abbattimento di eventuali potenziali frammentati



8.3. Maintenance of sinus rhythm

Recommendations

Class I

Before initiating antiarrhythmic drug therapy, treatment of precipitating or reversible causes of AF is recommended. (Level of Evidence: C)

Class IIa

- (1) Pharmacological therapy can be useful in patients with AF to maintain sinus rhythm and prevent tachycardia-induced cardiomyopathy. (Level of Evidence: C)
- (2) Infrequent, well-tolerated recurrence of AF is reasonable as a successful outcome of antiarrhythmic drug therapy. (Level of Evidence: C)
- (3) Outpatient initiation of antiarrhythmic drug therapy is reasonable in patients with AF who have no associated heart disease when the agent is well tolerated. (Level of Evidence: C)
- (4) In patients with lone AF without structural heart disease, initiation of propafenone or flecainide can be beneficial on an outpatient basis in patients with paroxysmal AF who are in sinus rhythm at the time of drug initiation. (Level of Evidence: B)
- (5) Sotalol can be beneficial in outpatients in sinus rhythm with little or no heart disease, prone to paroxysmal AF, if the baseline uncorrected QT interval is less than 460 ms, serum electrolytes are normal, and risk factors associated with class III drug-related proarrhythmia are not present. (Level of Evidence: C)
- (6) Catheter ablation is a reasonable alternative to pharmacological therapy to prevent recurrent AF in symptomatic patients with little or no LA enlargement. (Level of Evidence: C)



Europace (2006) 8, 651-745
doi:10.1093/europace/eul097

ACC/AHA/ESC Guidelines

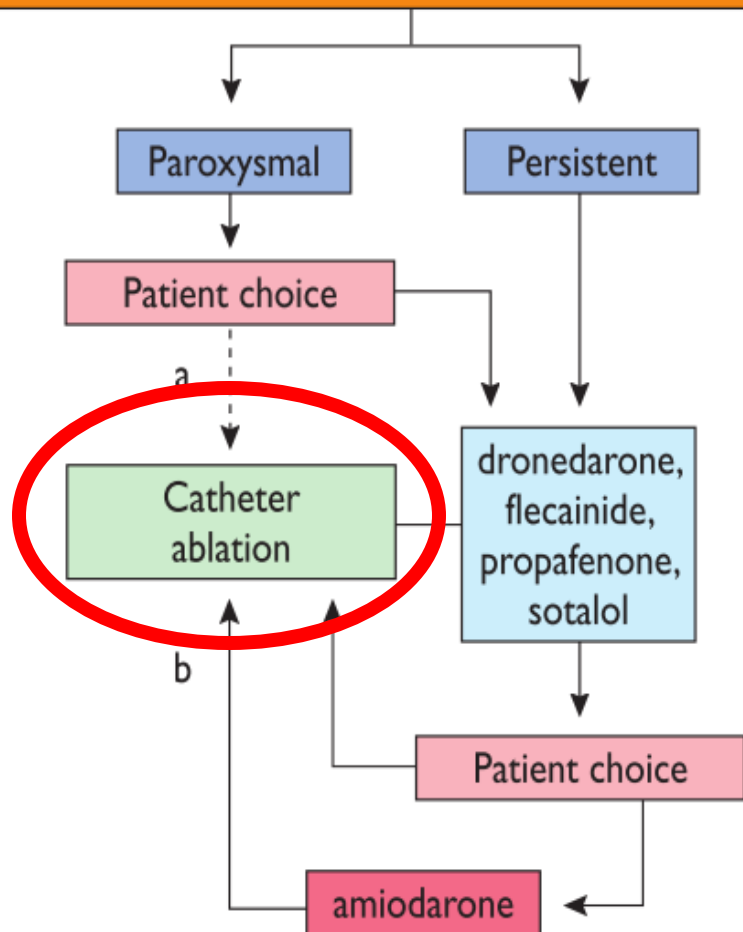
ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text

A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation)
Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society

**PRIME RACCOMANDAZIONI
SULL'UTILIZZO DELL'
ABLAZIONE TRANS
CATETERE NELLA FA**

2006

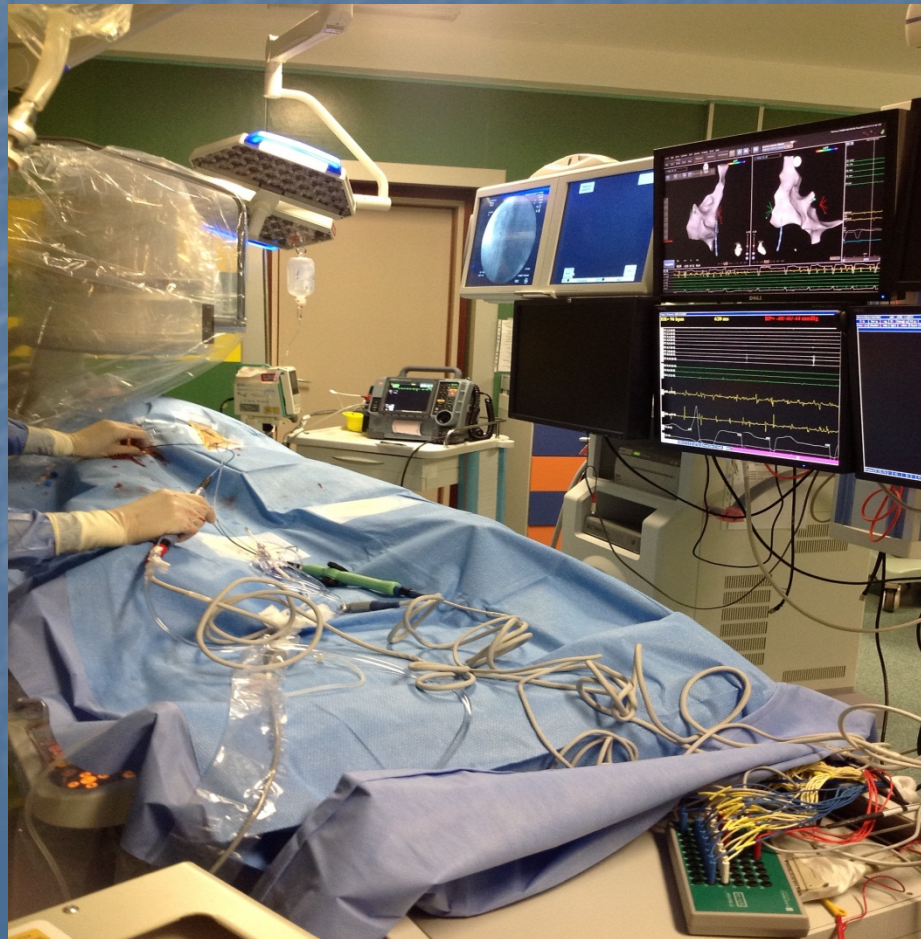
No or minimal structural heart disease



Parametri che influenzano l' outcome dell' ablazione

- Le dimensioni dell' atrio sinistro
- La durata della fibrillazione

Fasi operative nella procedura di Ablazione trans-cateteter



1. reperimento accessi venosi

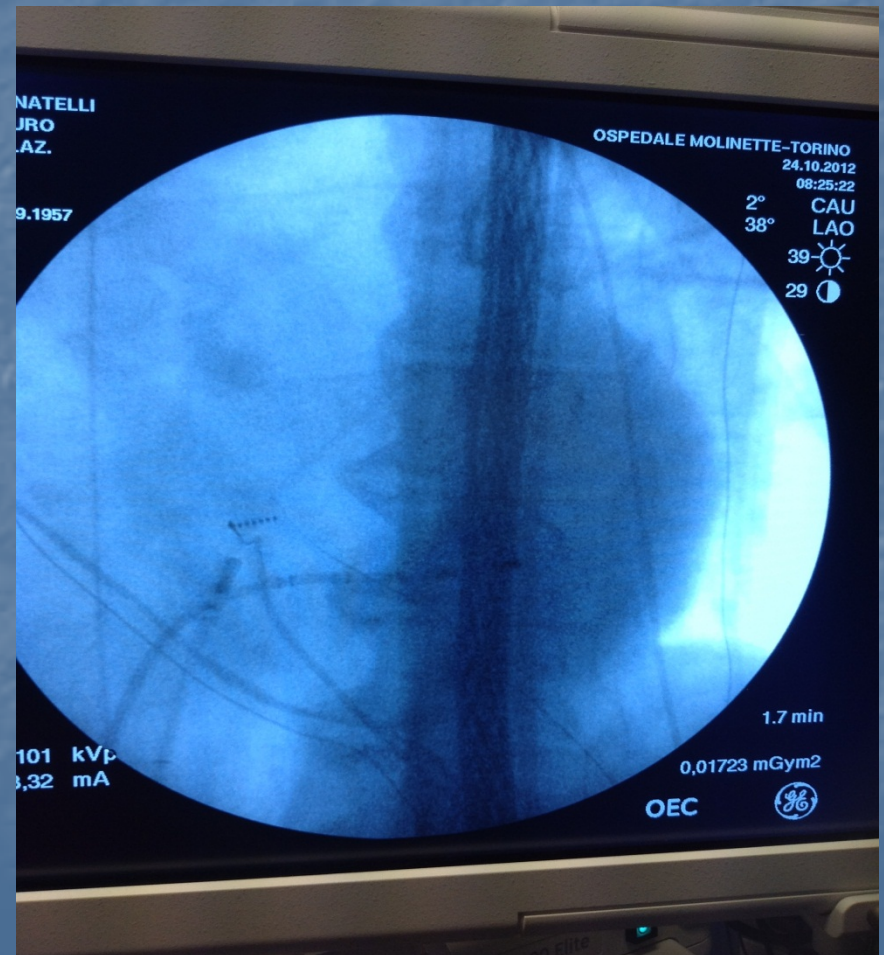
3 accessi venosi femorali
per inserimento di:

- ✓ Elettrocatteteri in seno coronarico
- ✓ Catetere circolare per mappaggio osti VP
- ✓ Catetere ablatore



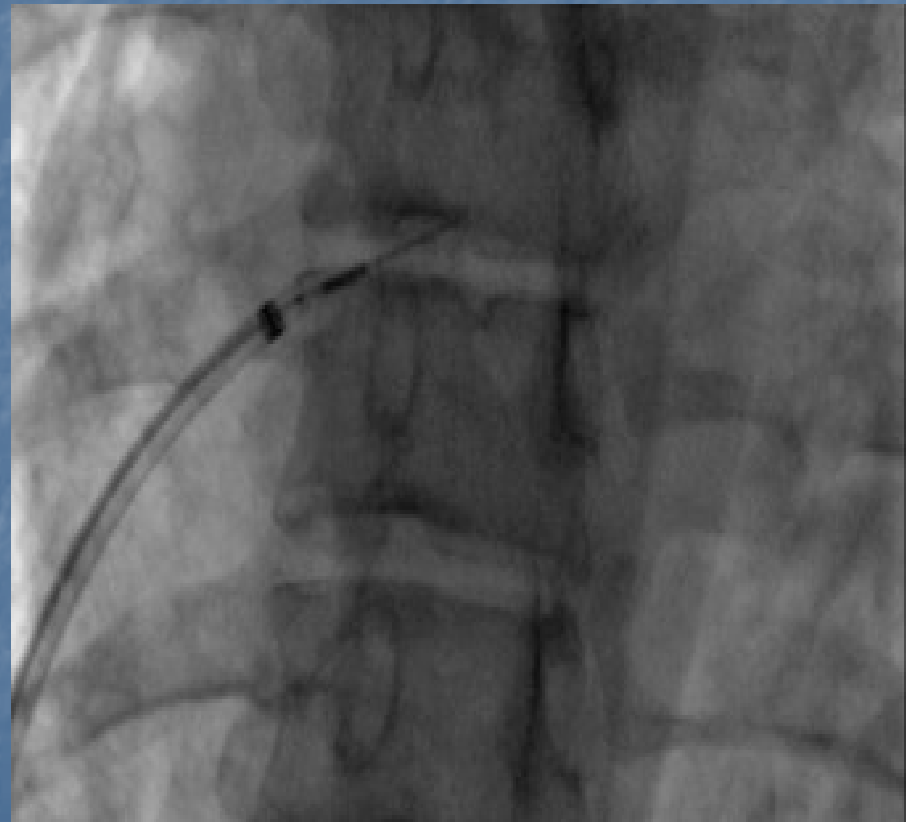
2. Posizionamento elettrocatetere in seno coronarico

- Repere anatomico per la puntura transettale
- Stimolazione per validare la deconnessione delle vene sinistre

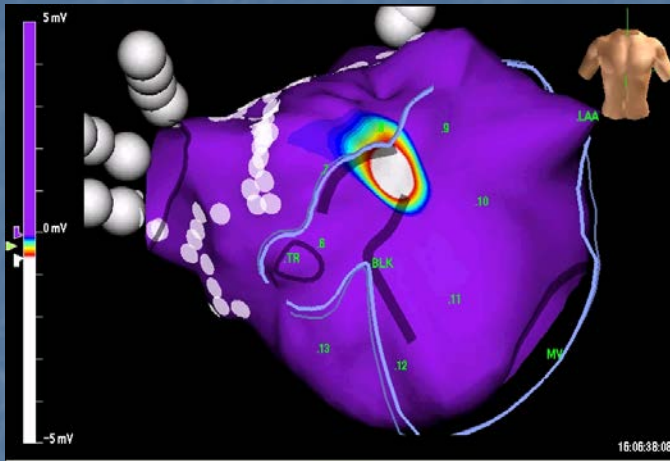


3. Passaggio in atrio sinistro

- Scansione del setto alla ricerca di eventuale FOP
- Puntura transettale in caso di forame non pervio
- Introduzione di ablatore e mappante con singola puntura



4. Mappaggio elettroanatomico



MAPPAGGIO ELETTRIO-ANATOMICO 3D
(Carto, Navex)



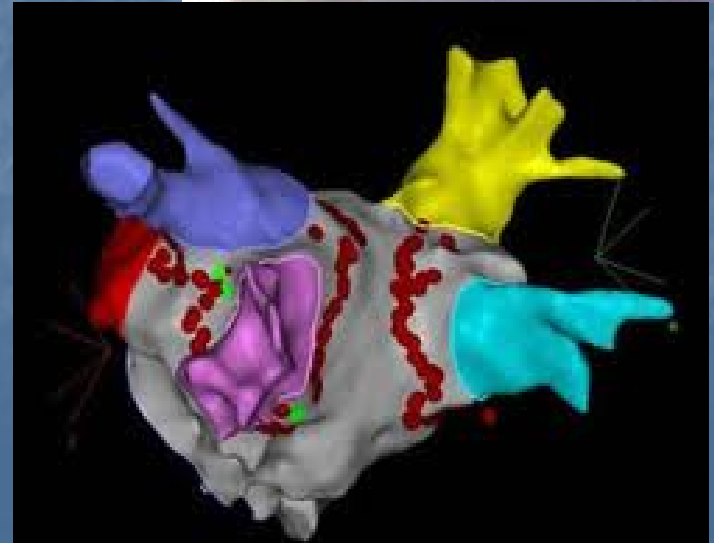
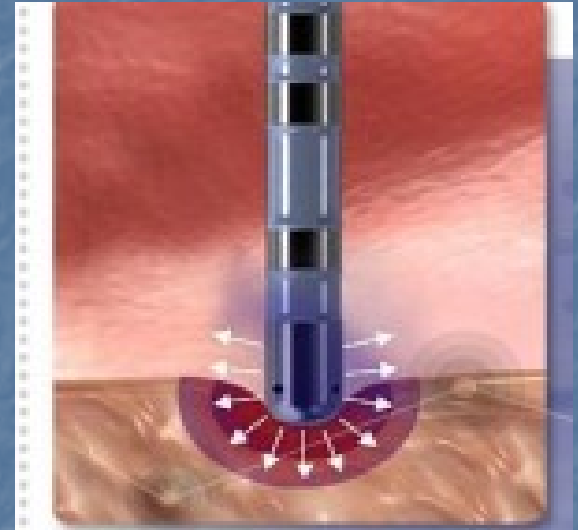
RISONANZA MAGNETICA

Posizionamento dei cateteri mappanti in atrio sinistro e ricostruzione elettroanatomica in 3D, sovrapposizione con RMN

5. Ablazione

**CORRENTE ALTERNATA
NELLA GAMMA DELLA
RADIOFREQUENZA**

L'effetto termico genera una lesione di necrosi coagulativa dell'endocardio, con diametro e profondità di pochi mm



Complicanze

Incidenza delle complicanze maggiori nelle ATC di FA

TIPO DI COMPLICANZA	N° PZ (SU 16.155)	%
Vascolari	240	1,47
Tamponamento cardiaco	213	1,31
ICTUS	37	0,23
TIA	115	0,71
Altre	136	0,82
TOTALE	741	4,54

Incidenza delle complicanze maggiori nelle ATC di FA

TIPO DI COMPLICANZA	%
Ischemie cerebrali silenti	9 - 14 %



ICTUS / TIA

**ISCHEMIE CEREBRALI
SILENTI**

**TAMPONAMENTO CARDIACO
SANGUINAMENTI**

Obiettivi nella gestione delle complicanze

Le nostre strategie devono essere orientate a:

1. ridurre il rischio tromboembolico
2. gestire il tamponamento cardiaco

Strategie finalizzate a prevenire la formazione di trombi

- Utilizzo di cateteri ablatori irrigati
- Gestione delle linee di irrigazione
- Terapia eparinica / Ablazione in TAO

Utilizzo di cateteri ablatori irrigati

- Durante l'erogazione della radiofrequenza la punta del catetere viene irrigata e raffreddata per prevenire la formazione di trombi



Corretta gestione delle linee di lavaggio

- Eparinizzazione dei liquidi infusi
- Debollatura dei circuiti
- Attento controllo delle pompe di raffreddamento dell'ablatore



Gestione della terapia anticoagulante durante ablazione trans-catetere

➤ PRE PUNTURA TRANSETTALE

Bolo eparina (40 UI/Kg di peso corporeo)

➤ POST PUNTURA TRANSETTALE

Bolo eparina (40 UI/Kg di peso corporeo)



Controllo ACT ogni 20 minuti

Mantenimento ACT > 300 sec. fino a fine procedura

Ablazione in TAO

Periprocedural Stroke and Management of Major Bleeding Complications in Patients Undergoing Catheter Ablation of Atrial Fibrillation

The Impact of Periprocedural Therapeutic International Normalized Ratio

Luigi Di Biase, MD; J. David Burkhardt, MD; Prasant Mohanty, MBBS, MPH; Javier Sanchez, MD; Rodney Horton, MD; G. Joseph Gallinghouse, MD; Dhanunjay Lakkireddy, MD; Atul Verma, MD; Yaariv Khaykin, MD; Richard Hongo, MD; Steven Hao, MD; Salwa Beheiry, RN; Gemma Pelargonio, MD; Antonio Dello Russo, MD; Michela Casella, MD; Pietro Santarelli, MD; Pasquale Santangeli, MD; Paul Wang, MD; Amin Al-Ahmad, MD; Dimpi Patel, DO; Sakis Themistoclakis, MD; Aldo Bonso, MD; Antonio Rossillo, MD; Andrea Corrado, MD; Antonio Raviele, MD; Jennifer E. Cummings, MD; Robert A. Schweikert, MD; William R. Lewis, MD; Andrea Natale, MD, FHRS, FACC

(*Circulation*. 2010;121:2550-2556.)

- minori ischemie cerebrali silenti
- % tamponamenti cardiaci non aumentata

Protocollo per la gestione del tamponamento cardiaco

- Demarcazione della finestra ecocardiografica con disinfezione della cute preventiva
- Rapido accesso a:
 - ✓ ecocardiografo
 - ✓ Kit per pericardiocentesi
 - ✓ Farmaci specifici

Sospetto tamponamento cardiaco:

Medico Poligrafo:

Ecocardio

TAMPONAMENTO CONFERMATO

Medico Poligrafo

-Cardiochirurgo
(7073)
-Ricontrolla Eco

Infermiere farmaci

-**OSSIGENO**
-**FISIOLOGICA** rapida aumentando flusso
dell' introduttore transsettale

Infermiere strumenti

-Kit Pericardiocentesi
-Angiocath 16
-Lidocaina

PROTAMINA ½ fiala in 2'

1 fiala da 50 mg in 10 cc
fisiologica, 1 cc ogni 1.000 U
di eparina

Solo per paziente in Coumadin

KONAKION 1 fiala in 2'
UMAN COMPLEX 35 U/kg

50 kg → 1750 U
75 kg → 2625 U
100 kg → 3500 U

DOBUTAMINA 1 f/250 a 15 ml/h

Medico Operatore

-Anestesia locale
-Trendelemburg
-Pressione cruenta

Cardiochirurgo non disponibile:

Medico Operatore

Pericardiocentesi

GRAZIE PER L' ATTENZIONE