

Aritmie cardiache dalla prevenzione alla cura...

Linee guida ESC 2024 per la gestione della fibrillazione atriale in collaborazione con la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Dr.ssa Francesca Zuffada
Responsabile Aritmologia ed Elettrofisiologia Cardiaca
Clinica San Carlo Paderno Dugnano
zuffadafrancesca@gmail.com

**GIORNATE
DI EDUCAZIONE
SANITARIA
E PROMOZIONE
DEL BENESSERE
2025**



Aritmie cardiache

Disturbi del ritmo cardiaco con conseguente alterazione della normale attivazione elettrica cardiaca.

- alterazioni della FC
- alterazioni della normale conduzione dell'impulso cardiaco

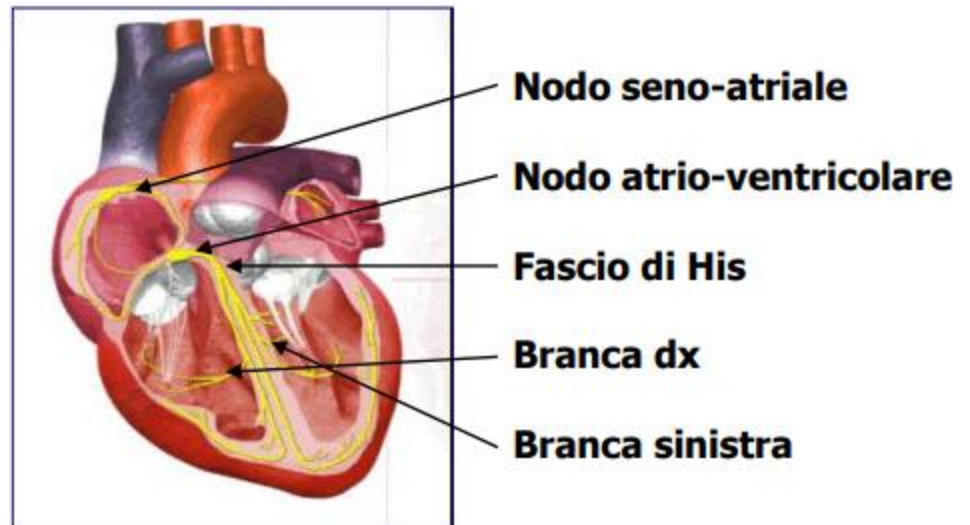
Ripercussione sulla funzione cardiaca in toto.

Vari ambiti: associate a cardiomiopatia, cardiopatia ischemica, cardiopatia valvolare oppure in cuore altrimenti sano.

CARATTERISTICHE CLINICHE E CLASSIFICAZIONE

Il cuore funziona come pompa perché tutte le cellule che compongono le quattro camere cardiache hanno attività elettrica sincronizzata e quindi una contrazione meccanica coordinata ed efficiente.

Il sistema di conduzione (***nodo del seno, nodo AV, fascio di His e branche destra e sinistra***) permette all'impulso elettrico di viaggiare velocemente dentro il cuore, sincronizzando e coordinando la contrazione delle camere



Le aritmie sono disturbi del ritmo cardiaco e comprendono:

1. disordini della formazione dell'impulso elettrico
2. disordini della propagazione dell'impulso.

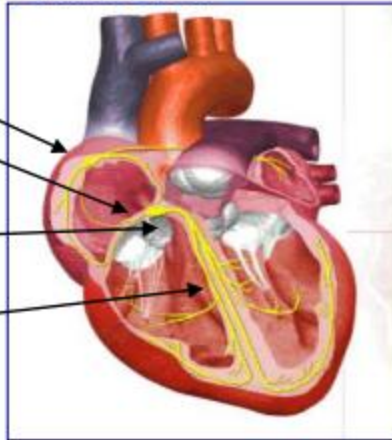
Comportano perciò alterazioni della frequenza cardiaca e/o della sequenza di attivazione delle camere.

Nodo seno-atriale

Nodo atrio-ventricolare

Fascio di His

Branche dx e sn



Le conseguenze cliniche delle aritmie dipendono dalle loro caratteristiche elettriche, dal grado di compromissione emodinamica che determinano e dalle possibili conseguenze emboliche.

Aritmie cardiache

TACHICARDIA: $FC > 100$ bpm

BRADICARDIA: $FC < 60$ bpm

ALTERAZIONI DELLA NORMALE CONDUZIONE DELL'IMPULSO CARDIACO

Classificazione delle aritmie

Ipocinetiche	• Bradicardia sinusale • Aritmia sinusale • Blocchi seno-atriali, blocchi A-V: I grado, II grado (Mobitz 1, Mobitz 2), III grado.
Ipercinetiche	• BATTITI ECTOPICI: sopraventricolari, ventricolari. • TACHICARDIE SOPRAVENTRICOLARI: tachicardia sinusale, tachicardia atriale ectopica, fibrillazione atriale, flutter atriale tipico (comune e non comune) e atipico, tachicardia da rientro nodale, tachicardia da rientro atrio-ventricolare, tachicardia ortodromica del WPW, tachicardia antidromica del WPW. • TACHICARDIE VENTRICOLARI: tachicardia ventricolare sostenuta; Forme particolari: TV da rientro branca-branca, TV infundibolare destra, TV fascicolate sinistra; Torsione di punta, fibrillazione ventricolare.

TABELLA I – Classificazione delle aritmie

Classificazione delle aritmie

Tachicardie		Bradicardie	Battiti prematuri
sopraventricolari	ventricolari		
Tachicardia sinusale (TS)	Tachicardia ventricolare (TV)	Bradicardia sinusale	Battiti prematuri sopraventricolari
Tachicardia atriale (TA)	• Tachicardia ventricolare sostenuta monomorfa (TVS) • Forme particolari – TV da rientro branca-branca (TVRBB) – TV infundibulare (TVI) – TV fascicolare (TVF) – TV polimorfa (TVP) – Torsione di punta (TdP)	Blocchi seno-atriali (BSA)	• Atriali (BPA) • Giunzionali (BPG)
Flutter atriale (Fl.A)		Blocchi A-V (BAV)	Battiti prematuri ventricolari (BPV)
• Tipico • Atipico		• I grado • II grado – Wencheback – Mobitz 2 – 2/1 – Avanzato • III grado	
Fibrillazione atriale (FA)	Fibrillazione ventricolare	Aritmia sinusale (AS)	
• Parossistica • Persistente • Permanente	Ritmo idioventricolare accelerato (RIVA)	Dissociazione A-V	
Tachicardia da rientro nel nodo A-V (TR-NAV)			
• "Slow-fast" • "Fast-slow" • "Slow-slow"			
Tachicardia da rientro A-V (TRAV)			
• Da via accessoria manifesta (WPW) ortodromica • Da via accessoria manifesta (WPW) antidromica • Da via accessoria occulta • Da via accessoria a conduzione lenta (tipo Coumel) • Da fibre atrio-fascicolari o nodo-fascicolari (tipo Mahaim)			
Tachicardia automatica giunzionale (TAG)			

TPSV

Caratteristiche cliniche delle aritmie:

■ **Aritmie mortali:**

- fibrillazione ventricolare (FV)
- arresto cardiaco.

■ **Aritmie maligne** (possono degenerare in aritmie mortali):

- tachicardia ventricolare e torsione di punta → FV
- blocchi AV di alto grado → arresto cardiaco.

■ **Aritmie non pericolose:**

- possono essere anche molto sintomatiche o determinare scompenso cardiocircolatorio ma non hanno la tendenza elettrica a degenerare in aritmie mortali. L'urgenza della loro interruzione è data dalla gravità dello stato clinico del compenso.

ARITMOGENESI

- I modelli aritmogenetici hanno alla base
 - A. l'esaltato automatismo, che coinvolge eventi legati alla formazione dell'impulso,
 - B. meccanismo di rientro, generato da alterazioni a carico della conduzione.

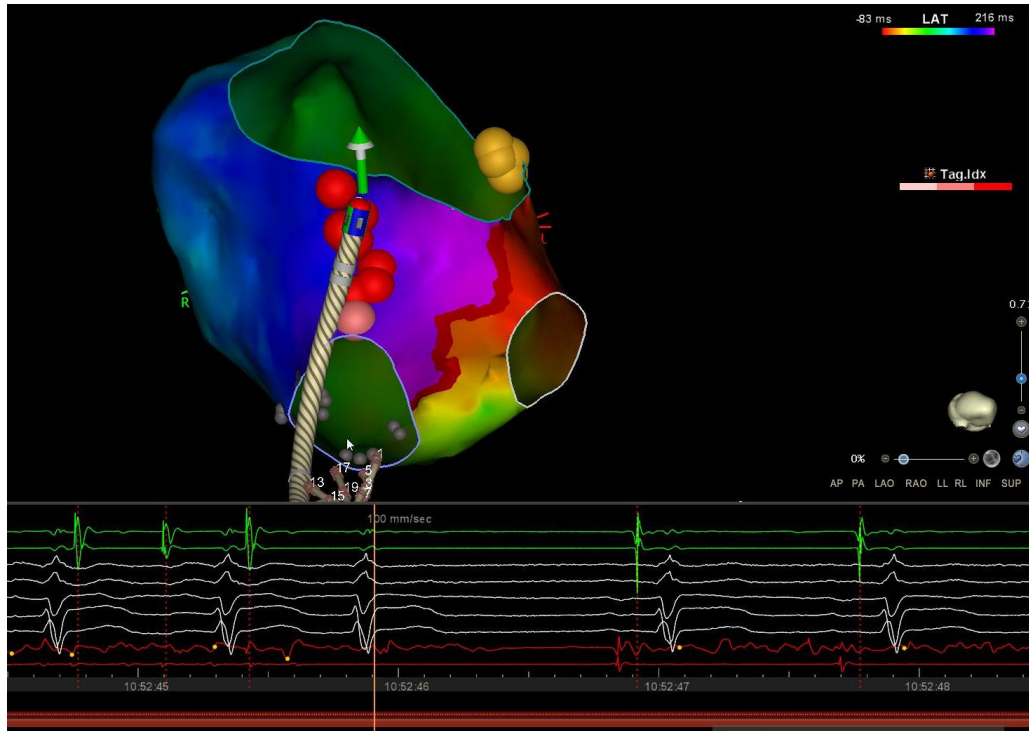
- A. **Esaltato automatismo.**
 - L'attività automatica normale risulta amplificata in due aspetti: la frequenza di scarica delle cellule normalmente dotate di attività pace maker aumenta impropriamente, inibendo il normale controllo del nodo del seno.
 - Cellule che normalmente non fungono da segnapassi ne acquistano la caratteristica, il più delle volte sviluppando frequenze elevate con conseguenze cliniche anche importanti.

Fattori favorenti la comparsa di aumentato automatismo

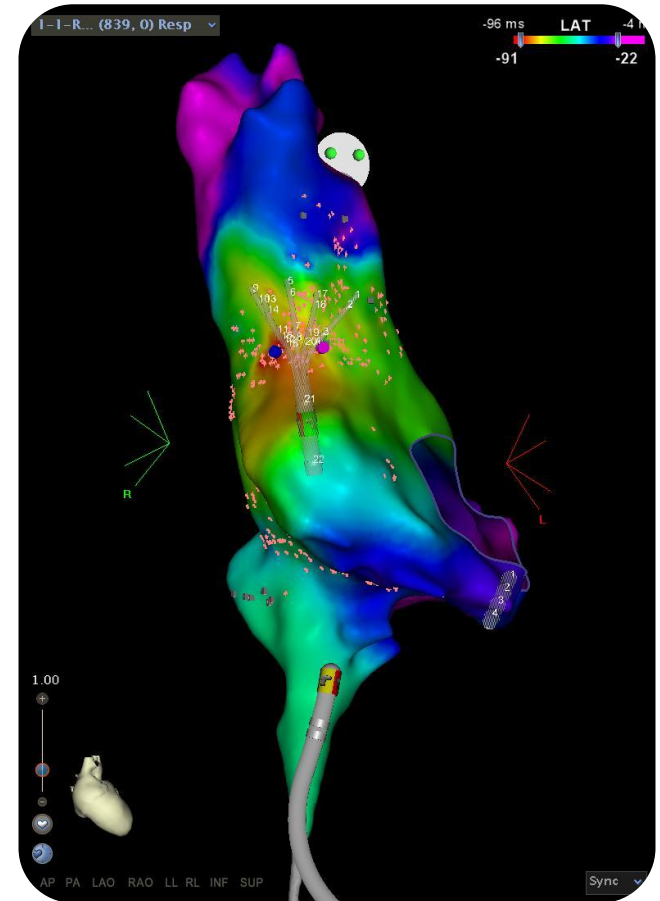
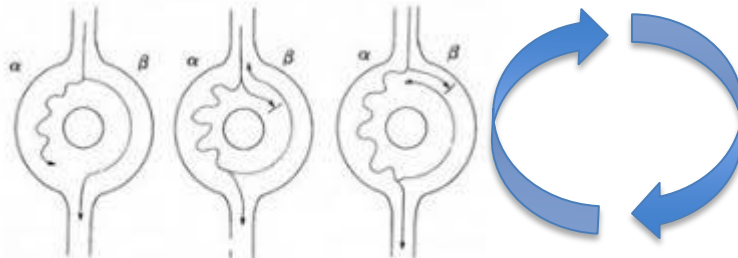
Disionie	Ipo- ed iperpotassiemia, ipercalcemia, ipomagneemia.
Catecolamine	Iperincrezione adrenergica, somministrazione a scopo terapeutico, facilitazione per alterati meccanismi ormonali (distiroidismo).
Tossicità farmacologica	Sovradosaggio digitalico, trattamento digitalico associato a disionie.
Modificazioni dell'equilibrio acido-base	
Alterazione degli scambi gassosi	Ipossia, ipercapnia.
Ipertermia	
Ischemia	
Processi infiammatori del miocardio	

Meccanismo di rientro

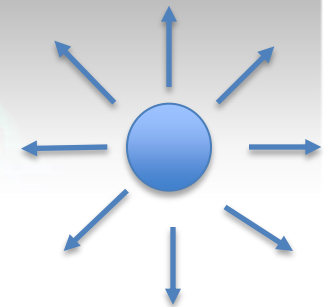
- Il fenomeno del rientro richiede tre condizioni:
 - un circuito anatomico o funzionale costituito da due branche aventi un ingresso ed un'uscita in comune,
 - il rallentamento della conduzione lungo una delle due branche del circuito
 - un blocco in una sola direzione nell'altra branca.
- Il meccanismo del rientro può essere causa di aritmie in qualunque punto del cuore: gli atri, i ventricoli, il sistema di eccitoconduzione compreso il nodo seno-atriale, il nodo atrio-ventricolare e le branche del sistema di Purkinje.
- In genere, se si eccettua il flutter atriale, le aritmie da rientro che originano nella muscolatura degli atri o dei ventricoli sono sostenute da piccoli circuiti (microrientri), mentre quelle che originano nel nodo AV o in presenza di vie accessorie coinvolgono circuiti di maggiori dimensioni (macrorientri).



Rientro



Aumentato
automaticismo



FA: DEFINIZIONE

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Table 3 Definition of atrial fibrillation

	Definition
AF	A supraventricular tachyarrhythmia with uncoordinated atrial electrical activation and consequently ineffective atrial contraction. <i>Electrocardiographic characteristics of AF include:</i> ● Irregularly irregular R-R intervals (when atrioventricular conduction is not impaired), ● Absence of distinct repeating P waves, and ● Irregular atrial activations.
	Currently used terms
Clinical AF	<i>Symptomatic or asymptomatic AF that is documented by surface ECG.</i> The minimum duration of an ECG tracing of AF required to establish the diagnosis of clinical AF is at least 30 seconds, or entire 12-lead ECG.^{1,2}
AHRE, subclinical AF	Refers to individuals <i>without symptoms attributable to AF</i>, in whom <i>clinical AF is NOT previously detected (that is, there is no surface ECG tracing of AF)</i>, see also section 3.3. AHRE - events fulfilling programmed or specified criteria for AHRE that are detected by CIEDs with an atrial lead allowing automated continuous monitoring of atrial rhythm and tracings storage. CIED-recorded AHRE need to be visually inspected because some AHRE may be electrical artefacts/false positives. Subclinical AF includes AHRE confirmed to be AF, AFL, or an AT, or AF episodes detected by insertable cardiac monitor or wearable monitor and confirmed by visually reviewed intracardiac electrograms or ECG-recorded rhythm.

AHRE: Atrial high-rate episode

CIED: Cardiac implantable electronic device



FA:DEFINIZIONE

Terminology that should be abandoned

Lone AF	A historical descriptor. Increasing knowledge about the pathophysiology of AF shows that in every patient a cause is present. Hence, this term is potentially confusing and should be abandoned. ¹⁴⁷
Valvular/non-valvular AF	Differentiates patients with moderate/severe mitral stenosis and those with mechanical prosthetic heart valve(s) from other patients with AF, but may be confusing ¹⁴⁸ and should not be used.
Chronic AF	Has variable definitions and should not be used to describe populations of AF patients.

AF = atrial fibrillation.



FA: TIPI

Tipo di fibrillazione atriale	Definizione
Di prima diagnosi	Forma mai diagnosticata in precedenza, sia essa sintomatica o asintomatica, di breve o lunga durata
Parossistica	Forma che termina spontaneamente o a seguito di un intervento medico entro 7 giorni dall'esordio
Persistente	Forma sostenuta e continua oltre i 7 giorni
Persistente di lunga durata	Forma continua della durata di più di 12 mesi
Permanente	Forma che viene accettata dal paziente e dal suo curante senza tentativi di ripristinare il normale ritmo cardiaco

SINTOMI:

Palpitazioni

Dispnea

Astenia

Oppressione-dolore toracico

Vertigini

Sincope

Disturbi del sonno

80% SINTOMI IN FORME PAROSSISTICHE



Sintomi del paziente



- Palpitazioni
- Respiro affannoso
- Affaticabilità
- Dolore toracico
- Vertigini
- Scarsa capacità di esercizio
- Svenimento (sincope)
- Ansia
- Umore depresso
- Disturbi del sonno

Outcome avversi



- Ospedalizzazione ricorrente
- Scompenso cardiaco
- Ictus ischemico
- Tromboembolismo
- Decadimento cognitivo e demenza vascolare
- Depressione
- Scarsa qualità di vita
- Morte

Sistema sanitario e società



- Aumentata prevalenza
- Elevati costi economici
- Impatto su individui, famiglie e comunità

Raddoppio di FA
2010 → 2060

Rischio lifetime
1 su 5 → 1 su 3

1-2% della spesa
sanitaria

Tabella 1 - Stadiazione della fibrillazione atriale (FA)

1 A RISCHIO	2 PRE-FA	3 FA (il paziente può passare dall'uno all'altro dei sottostadi)				4 FA PERMANENTE
Presenza dei fattori di rischio	Evidenza di anomalie strutturali o funzionali che predispongono alla FA	A parossistica Si arresta entro 7 giorni	B persistente Persiste >7 giorni e richiede un intervento	C persistente di lunga durata Persiste per >12 mesi	D sottoposta con successo ad ablazione	Medico e paziente condividono la rinuncia ad ulteriori tentativi di ripristino del ritmo sinusale

Fattori di rischio modificabili:
 Obesità/sedentarietà
 Fumo
 Ipertensione arteriosa
 OSAS

Fattori di rischio non modificabili:
 Patrimonio genetico
 Età
 Sesso maschile

Anomalie strutturali o funzionali
 Extrasistoli atriali frequenti/run
 SCC
 CAD
 HCM
 Malattie neuro-muscolari
 Distiroidismo

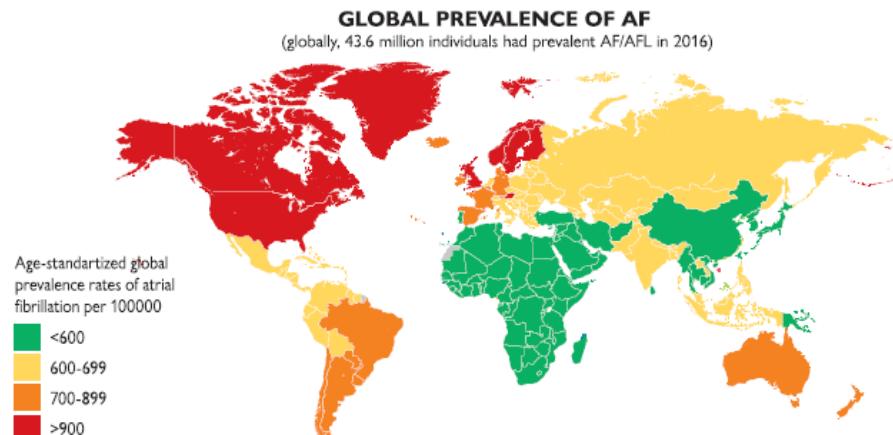
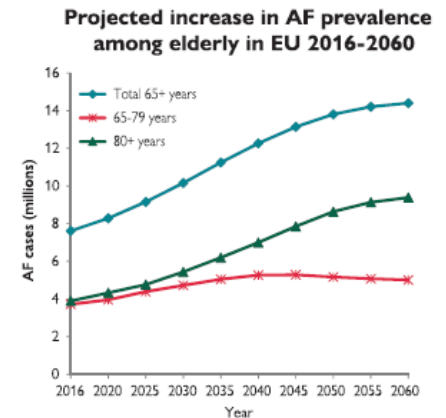
FA: breve epidemiologia

2-4% degli adulti (45-50 milioni di persone nel mondo), con un rischio crescente con l'età: **1 persona su 3**, oltre i 55 anni presenta rischio aumentato di svilupparla

incremento nei prossimi anni dei casi di Fibrillazione Atriale **di 2-3 volte** (aumento soggetti anziani)

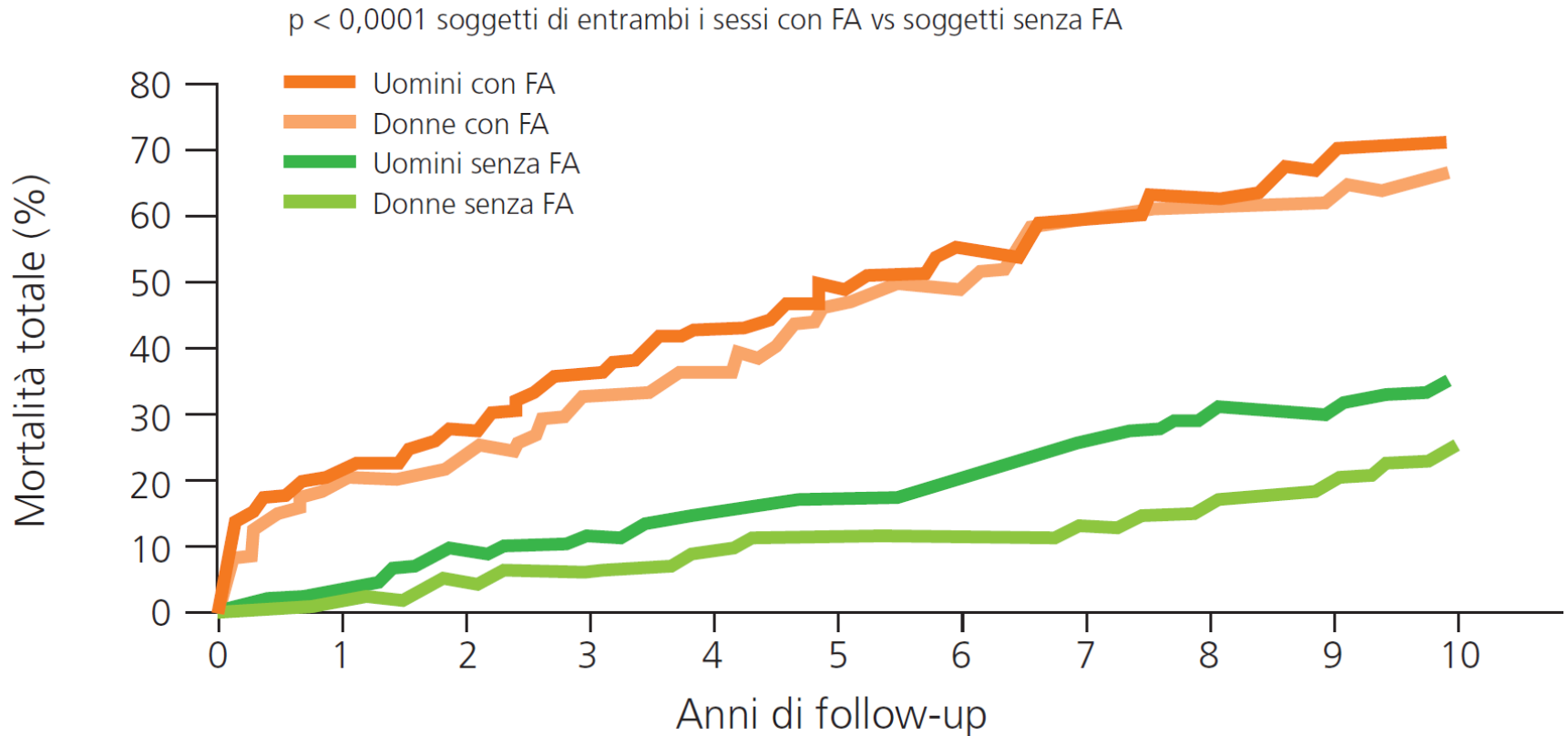
maschi sono più frequentemente colpiti

20-30% dei pazienti con ICTUS sia affetto da Fibrillazione Atriale.



Fibrillazione atriale – Mortalità totale

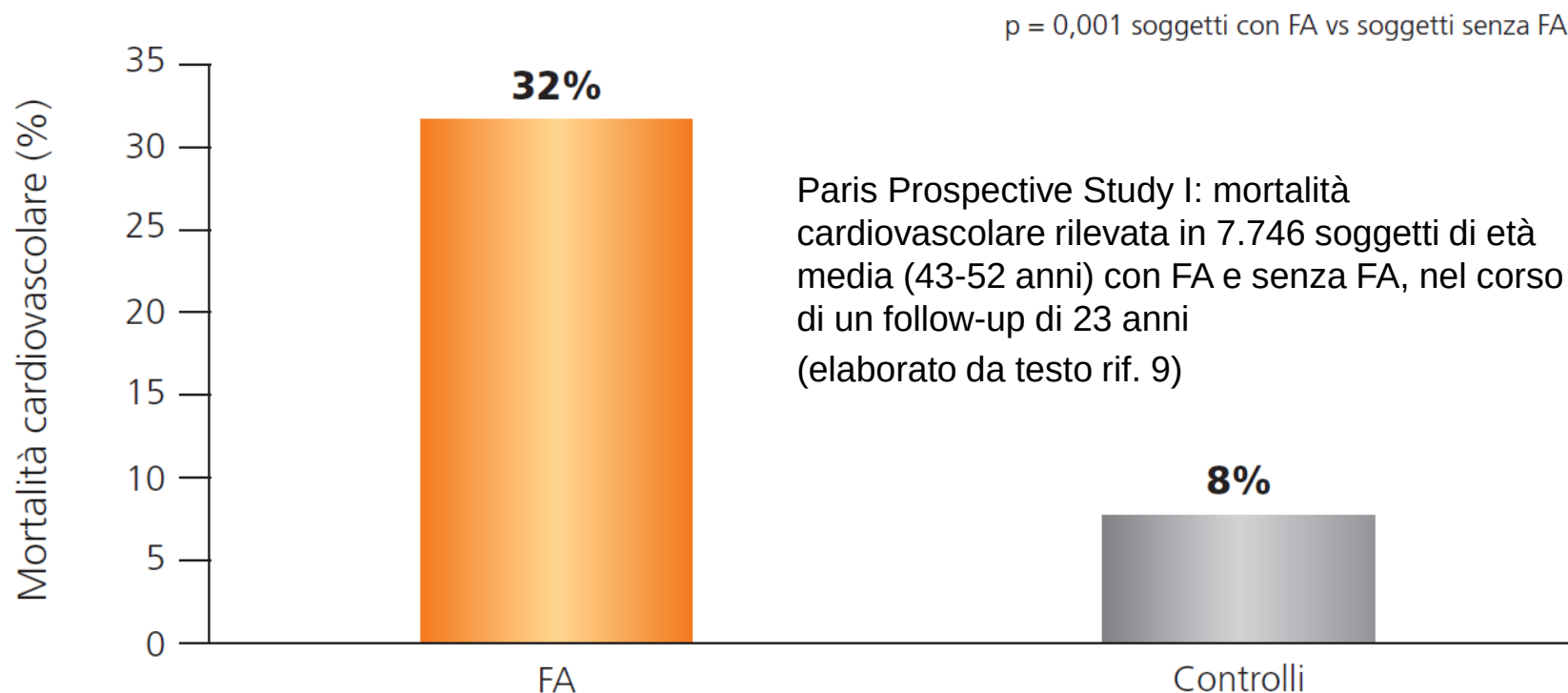
- La mortalità totale aumenta significativamente di **1,5-1,9 volte**.⁸



8. Benjamin EJ et al. Circulation 1998;98:946-952

Fibrillazione atriale – Mortalità cardiovascolare

- La mortalità cardiovascolare aumenta di **4 volte**.⁹



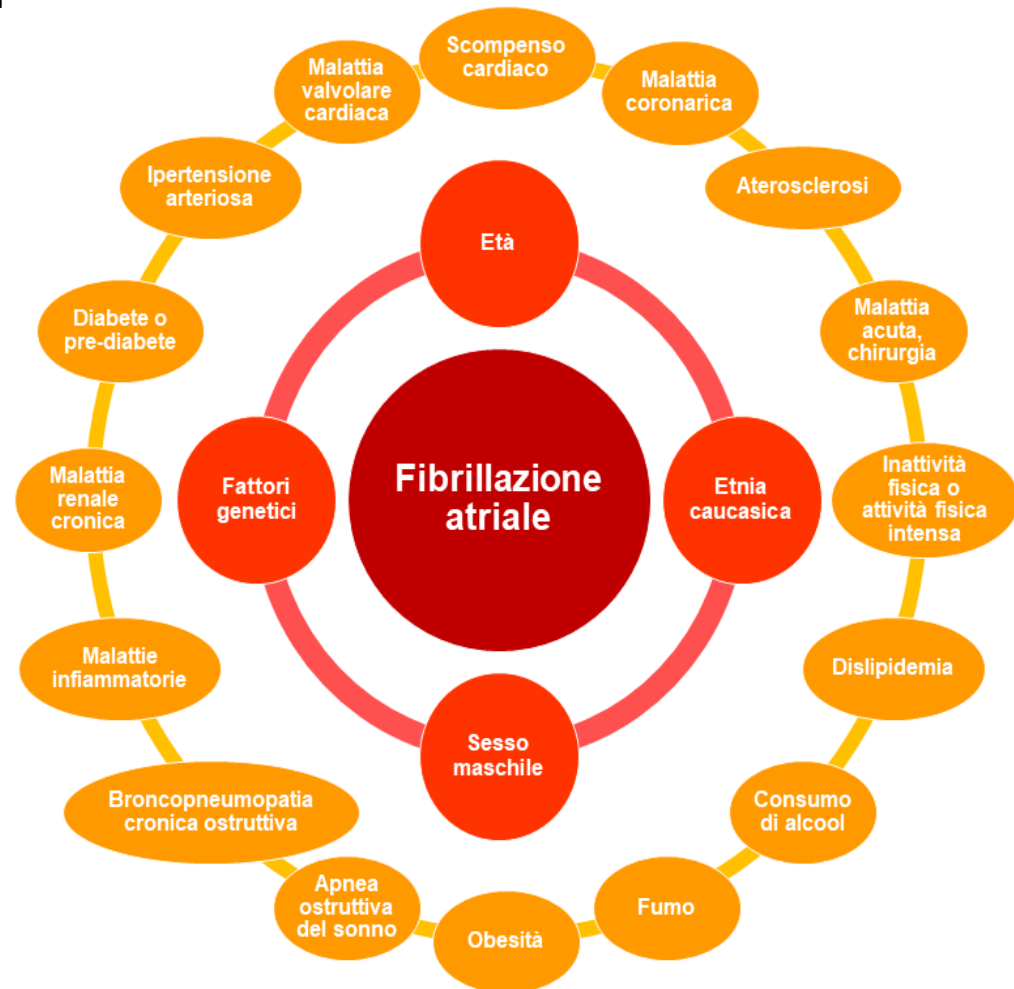
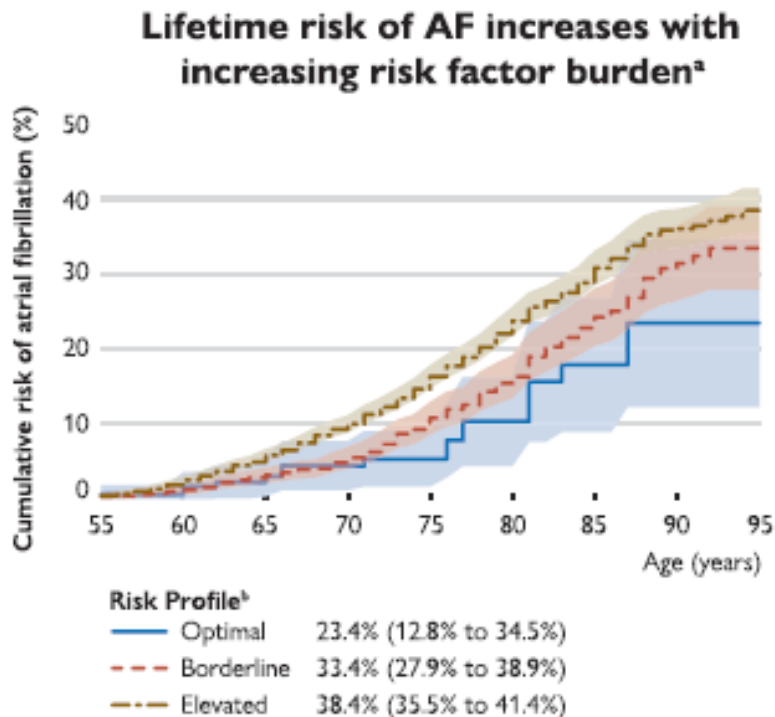
- La FA è un **fattore di rischio indipendente di morte improvvisa**.¹⁰

9. Jouven X et al. Eur Heart J 1999;20:896-899

10. Pedersen OD et al. European Heart Journal 2006;27:290-295

FA: breve epidemiologia

In **Italia**, la Fibrillazione Atriale colpisce **1 milione di persone**, con 120 mila nuovi casi ogni anno.



Linee guida ESC sulla fibrillazione atriale: dall'ABC all'AF-CARE pathway

Nuovo focus sulle comorbidità e sui fattori di rischio nella valutazione del management della fibrillazione atriale (FA), considerando importante anche le necessità dei pazienti.

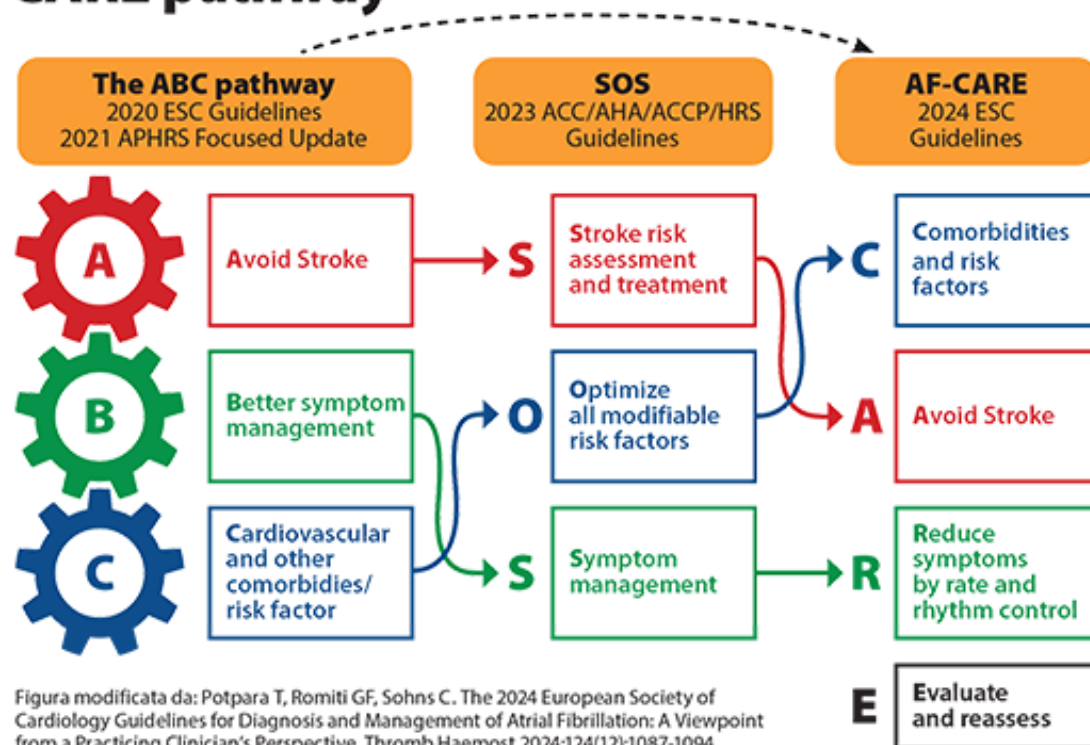


Figura modificata da: Potpara T, Romiti GF, Sohns C. The 2024 European Society of Cardiology Guidelines for Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation: A Viewpoint from a Practicing Clinician's Perspective. Thromb Haemost 2024;124(12):1087-1094.

Linee guida ESC sulla fibrillazione atriale: dall'ABC all'AF-CARE pathway

RISCHIO DI FA: premesse e prevenzione

*Grande prevalenza di FA con l'invecchiamento: 10% >65aa, 20% >80aa

*Enorme ruolo dell'Ipertensione (soprattutto di vecchia data) nello sviluppo di FA (RISCHIO AUMENTATO 70% rispetto a normotesi)

Tre dati **ecocardiografici** destano attenzione per una possibile futura FA:

1. IVS
2. Ingrandimento AS
3. Alterato rilasciamento diastolico

1.2.3. parzialmente reversibili con le terapie. Le maggiormente efficaci sono:

*ARBs, *CCBs, * SGLT2i/glifozine (quando possibile prescriverli → abolizione PT Forxiga)

Altri elementi clinici predittivi di maggior rischio x FA:

- **Extrasistoli atriali** numerose (ECG basale o ECG holter 24 ore)
- **Obesità - OSAS**
- **Pregressi episodi di scompenso cardiaco**
- **Storia di asma e necessità di tp broncodilatazione**

CENTRO HOLTER :  CLINICA POLISPÉCIALISTICA SAN CARLO Via Ospedale 21-Paderno Dugnano-Milano Analizzato da : Data esame (Durata) :		PAZIENTE First Name : Data di Nascita : 11/02/1945 Età : 77 Anni Sesso : M Peso : 0 kg Altezza : 0 cm n° ID : Reparto : PADERNOAMB	
Indicazioni : ECG Basale : Terapia :			
RISULTATI (Tutto)			
FREQUENZA CARDIACA : (Totale QRS : 105986) (Durata Ora : 20:47) Media : 85 bpm FC Max : 118 bpm a (1)00:12:34 RR Max : 1190 ms a (1)07:06:26 Giorno (08:00 - 21:00) : 85 bpm FC Min : 66 bpm a (1)19:53:17 RR Min : 430 ms a (1)09:44:38 Notte (23:00 - 06:00) : 86 bpm			
BRADICARDIA : 0 PAUSE : 0 BATTITI MANCATI : 0			
EPISODI VENTRICOLARI : BATTITI ECTOP. : BI & TRIGEMIN. : 0 & 0 TACHICARDIA : 0 Isolati : 94 0.1 % Coppie : 0 0.0 % Selve : 0 0.0 % Totale : 94			
EPISODI SOPRAVENTRICOLARI : BATTITI ECTOP. : BI & TRIGEMIN. : 102 & 0 TACHICARDIA : 0 INSTABILITÀ RR : 0 Isolati : 1895 1.8 % Durata Totale : (1)00:08:14 Coppie : 9 0.0 % 1/ a (1)00:47:40 : Durata : (1)00:00:11 Selve : 2 0.0 % 2/ a (1)00:49:22 : Durata : (1)00:00:11 Totale : 1920 3/ a (1)00:27:13 : Durata : (1)00:00:09			
COMMENTI			
Ritmo sinusale stabile per tutta la registrazione. Ridotta variazione circadiana di fc. Normale conduzione AV. Non pause RR. Frequenti impulsi prematuri sopraventricolari isolati, spesso condotti con aberranza; rare coppie e due brevi run (max 4 battiti). Rarissimi battiti ectopici ventricolari. Non alterazioni ST-T. Non sintomi in diario. Dr. _____			
PARAMETRI D'ANALISI : Data Registrazione : 07/11/2022 a 14:53 Durata : 20:54:25 REGISTRATORE N° : 311911040 3.DXA Pause Minime : 2500ms Bradicardia < : 45bpm Prematurità Sopraventricolare < : 75% Tachicardia Sopraventricolare > : 150bpm Prematurità Ventricolare < : OFF Tachicardia Ventricolare > : 50bpm			

Fattori di rischio e comorbidità

- ▼ Primo step nella gestione della FA: **identificare e trattare i fattori di rischio** e le comorbidità.
- ▼ Enfasi sul **cambiamento dello stile di vita**.

* Obstructive Sleep Apnea Syndrome
(Sindrome delle Apnee Ostruttive del Sonno).



Fattori di rischio e comorbidità



Stabilire target individuali per le comorbidità e i fattori di rischio

Processo decisionale condiviso



Focus sui principali fattori di rischio

Modifiche comportamentali

Obiettivi conseguibili



Fornire informazioni senza sovraccaricare



Approccio e target consigliati



Obiettivi principali

Gestione integrata

Identificare e gestire attivamente tutti i fattori di rischio e le comorbidità (Classe I)

Iperensione

Trattamento antipertensivo con target 120–129/70–79 mmHg nella maggior parte degli adulti (o valori più bassi ragionevolmente conseguibili) (Classe I)

Scompenso cardiaco

Ottimizzare la terapia diuretica per ridurre la congestione, terapia medica appropriata se FEVS ridotta e inibitori di SGLT2 per qualsiasi FEVS (Classe I)

Diabete

Efficace controllo glicemico con dieta/terapia farmacologica (Classe I)

Obesità

Programma di riduzione del peso se sovrappeso/obesità, con calo ponderale $\geq 10\%$ (Classe I)

Apnea notturna

Gestione dell'apnea ostruttiva notturna per ridurre al minimo gli episodi apnoici (Classe IIb)

Attività fisica

Programma di esercizio fisico personalizzato mirato alla pratica regolare di attività fisica di moderata/vigorosa intensità (Classe I)

Consumo di alcool

Ridurre il consumo di alcool a ≤ 3 bicchieri standard alla settimana (Classe I)

FIBRILLAZIONE ATRIALE...PROBLEMATICHE CORRELATE

Death 	1.5 - 3.5 fold increase
---	-------------------------

LV dysfunction / Heart failure 	In 20-30% of AF patients
--	--------------------------

Stroke 	20-30% of all ischaemic strokes, 10% of cryptogenic strokes
--	---

Hospitalizations 	10-40% annual hospitalization rate
---	------------------------------------

Cognitive decline / Vascular dementia 	HR 1.4 / 1.6 (irrespective of stroke history)
---	---

Impaired quality of life 	>60% of patients
---	------------------

Depression 	Depression in 16-20% (even suicidal ideation)
--	---

IPERTENSIONE E FIBRILLAZIONE ATRIALE

- Il rischio di sviluppare FA in un paziente europeo dai 50 anni di vita in su è molto alto: un paziente ogni tre ! (33%) *(ESH 2023 Guidelines 17.3.2)*
- La FA (sia persistente che parossistica) è associata non solo a maggior rischio di Stroke, ma anche ad un incremento di morbidità/mortalità CV e ad un rischio elevato di manifestare Scompenso Cardiaco. *(ESH 2023 Guidelines 17.3)*
- Il MMG si trova naturalmente ad assistere i propri pz ipertesi nel corso della loro vita e può più facilmente prevenire lo sviluppo dei danni a lungo termine dell'Ipertensione Arteriosa ed intercettare i primi segnali di pericolose tachiaritmie (come la FA)
- La messa in commercio di precisi device dotati di registratore ECG monotraccia sono un auspicabile ed utile strumento sia per il paziente che per il curante (se opportunamente formato)
- Difficoltà rilevazione valori PA (variabile riempimento, contrattilità, stroke volume), uso di algoritmi validati per individuare alterazioni del ritmo



Table 5 Sensitivity and specificity of various AF screening tools considering the 12-lead ECG as the gold standard¹⁷³

	Sensitivity	Specificity
Pulse taking ²⁰³	87 - 97%	70 - 81%
Automated BP monitors ^{204–207}	93 - 100%	86 - 92%
Single lead ECG ^{208–211}	94 - 98%	76 - 95%
Smartphone apps ^{188,189,191,195,212,213}	91.5 - 98.5%	91.4 - 100%
Watches ^{196,198,213,214}	97 - 99%	83 - 94%

AF = atrial fibrillation; BP = blood pressure; ECG = electrocardiogram.

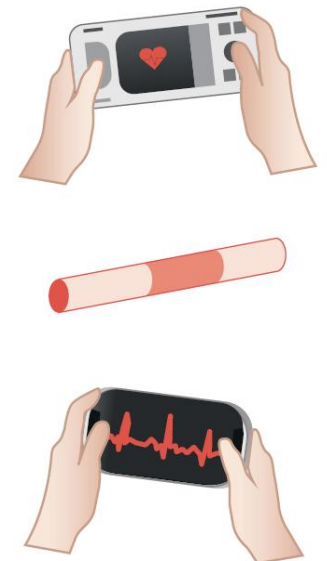
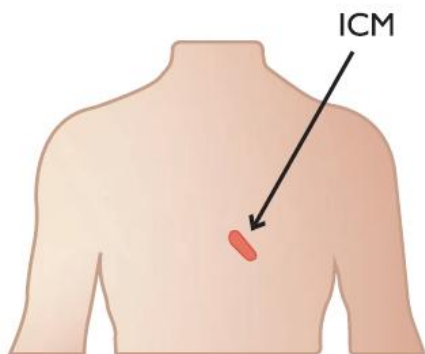


Tabella 15. Strumenti per lo screening della FA.

Strumenti per lo screening della FA

- (i) Palpazione del polso¹⁰⁴⁵
- (ii) Uso di algoritmi di intelligenza artificiale per identificare i pazienti a rischio¹⁰⁴⁶
- (iii) Dispositivi basati sull'ECG
 - (a) Dispositivi ECG tradizionali
 - (1) Classico ECG a 12 derivazioni¹⁰⁴⁷
 - (2) Monitoraggio Holter (dalle 24 h fino a ≥ 1 settimana)¹⁰⁴⁸
 - (3) Telemetria cardiaca mobile (durante l'ospedalizzazione)¹⁰⁴⁹
 - (4) Dispositivi portatili¹⁰⁵⁰⁻¹⁰⁵²
 - (5) Patch indossabili (per 14 giorni)¹⁰⁵³⁻¹⁰⁶⁷
 - (6) Biotessili (per 30 giorni)¹⁰⁶⁸⁻¹⁰⁷²
 - (7) Smart device (30 s)¹⁰⁷³⁻¹⁰⁹¹
 - (b) Loop recorder impiantabili (3-5 anni)¹⁰⁹²⁻¹⁰⁹⁹
- (iv) Dispositivi non basati sull'ECG
 - (a) Fotopletismografia e algoritmi automatici: a contatto (polpastrello, smart device, banda) e non a contatto (video)¹¹⁰⁰⁻¹¹⁰⁶
 - (b) Oscillometria (monitor della pressione arteriosa che derivano la regolarità del ritmo cardiaco in modo algoritmico)¹¹⁰⁷⁻¹¹¹⁰
 - (c) Meccanocardiografia (accelerometri e giroscopi che rilevano l'attività meccanica del cuore)¹¹¹¹
 - (d) Video pletismografia non a contatto (mediante monitoraggio video)¹¹¹²⁻¹¹¹⁵
 - (e) Smart speaker (mediante rilevazione di pattern alterati di frequenza cardiaca)¹¹¹⁶

ECG, elettrocardiogramma.

OPPORTUNITA' Di Nuovi Device pressori oscillometrici



NUOVI DISPOSITIVI con possibilità di registrare una Monotraccia ECG con 2 elettrodi (polpastrello mano dx e sx) PREMESSA

- Un paziente ben istruito quando il device pressorio rileva «battito cardiaco irregolare» oppure quando avverte i sintomi suggestivi per tachiaritmia si sottopone a registrazione immediata di un ECG monotraccia, ricevendone utili informazioni non mediche (**verde**: situazione di non pericolo; **giallo**: situazione da approfondire; **rosso**: situazione da affrontare al più presto con un medico).
- La mono-traccia ECG spedita in pdf al medico (curante appositamente formato o specialista) permette di diagnosticare almeno le seguenti situazioni: extrasistoli ventricolari-extrasistoli atriali- TPSV (mandare PS)- flutter e/o fibrillazione atriale (mandare subito PS se sintomatico o fragile, non noti EE per presa in carico entro poche ore)

SCREENING PER LA FA

RISCHI

- Risultati anomali possono causare ansia
- L'interpretazione errata dell'ECG può portare a diagnosi e trattamento superflue
- L'ECG può rilevare altre anomalie (falsi positivi o negativi) che possono portare a test invasivi e trattamenti potenzialmente dannosi (es. angiografia / rivascolarizzazione con sanguinamento, nefropatia da contrasto e reazioni allergiche al contrasto)

BENEFICI

Prevenzione di:

- Ictus/Embolia sistemica usando anticoagulanti orali in pazienti a rischio
- Insorgenza successiva di sintomi

Prevenzione/inversione di:

- Rimodellamento atriale elettrico/meccanico
- Alterazioni emodinamiche legate alla FA
- Cardiomiopatia indotta da tachicardia atriale e ventricolare

Prevenzione/riduzione di:

- Morbidità correlata alla FA; ospedalizzazione; mortalità

Riduzione di:

- Esiti associati a condizioni/malattie correlate alla FA scoperte e trattate a seguito di esami indotti dalla rilevazione della FA

FA: fibrillazione atriale
ECG: elettrocardiogramma

Modificato da ref. (1)

Fig. 3

The Old and the New ILR

- N=121
- 30 min
- surgical creation of pocket
- 3 cases of decubitus
- 7 patients refused to device size



- N=400
- 45 sec
- no surgery
- no decubitus
- no patients refused injection, including young women

Loop recorder



FA: STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO

33

Clinical risk factors for stroke, transient ischaemic attack, and systemic embolism

CHA ₂ DS ₂ -VASc risk factor	Points
Congestive heart failure Signs/symptoms of heart failure or objective evidence of reduced left-ventricular ejection fraction	1
Hypertension Resting blood pressure >140/90 mmHg on at least two occasions or current antihypertensive treatment	1
Age 75 years or older	2
Diabetes mellitus Fasting glucose >125 mg/dL (7 mmol/L) or treatment with oral hypoglycaemic agent and/or insulin	1
Previous stroke, transient ischaemic attack, or thromboembolism	2
Vascular disease Previous myocardial infarction, peripheral artery disease, or aortic plaque	1
Age 65–74 years	1
Sex category (female)	1

Adjusted Stroke Rate According to CHA₂DS₂-VASc Score

CHA ₂ DS ₂ -VASc Score	Adjusted Stroke Rate (%/year)
0	0%
1	1.3%
2	2.2%
3	3.2%
4	4.0%
5	6.7%
6	9.8%
7	9.6%
8	6.7%
9	15.2%

CHADs VA score: novità in termini di score di rischio

A: avoid stroke and thromboembolism.

CHA2DS2-VA score		
C	CHF	1
H	HTN	1
A	Age >75	2
D	Diabetes	1
S	Stroke	2
V	Vasc Dis	1
A	Age 65-74	1

CHF: Congestive Heart Failure; HTN: Hypertension;
Vasc Dis: Vascular Disease.

Seguire solo gli score di rischio tromboembolico convalidati.

CHA2Ds2VA: il genere **non rappresenta più una categoria aggiuntiva di rischio**, scomparendo dal computo dello score.

Solo nella categoria dei pazienti più anziani, il genere avrebbe un peso, ma sono già coloro che hanno indicazione ad essere anticoagulati.

Sottolineato il concetto di **evitare di ridurre la dose dei DOAC**.

Tuttavia, la sua implementazione è stata modificata in riferimento al sesso, in quanto il sesso femminile è un modificatore del rischio di ictus dipendente dall'età piuttosto piuttosto che un fattore di rischio di per sé^{112,256,257} e la sua inclusione complica la pratica clinica sia per gli operatori sanitari che per i pazienti²⁵⁸, escludendo inoltre i soggetti che si identificano

CHADs VA score: novità in termini di score di rischio

Rischio Emorragico (punteggio HAS-BLED)

Lettere (acronimo)	Fattori di rischio emorragico	Punteggio
H	Iperensione sistolica ≥ 160 mmHg	1
A	Funzione epatica e renale anormali quali qualsiasi malattia epatica cronica (es. cirrosi), squilibri biochimici epatici (es. bilirubina $>2x$ rispetto ai valori normali associata ad AST, ALT e ALP $>3x$ rispetto ai limiti normali), dialisi cronica, trapianto renale, creatinina sierica ≥ 200 $\mu\text{mol/L}$	1 o 2*
S	Precedente ictus/TIA/TE	2
B	Sanguinamento che richiede ospedalizzazione o una trasfusione o che causa una diminuzione di Hb >2 g/L	1
L	INR labile con tempo medio trascorso nel range terapeutico $<60\%$	1
E	Età >65 anni	1
D	Farmaci e alcool ovvero assunzione di antiaggreganti o FANS e/o abuso di alcool	1 o 2*

*1 punto se presente un fattore di rischio, 2 punti se presenti entrambi i fattori di rischio.

Punteggio: 0-2=rischio emorragico basso; ≥ 3 =rischio emorragico alto. TIA: attacco ischemico transitorio, TE: tromboembolismo



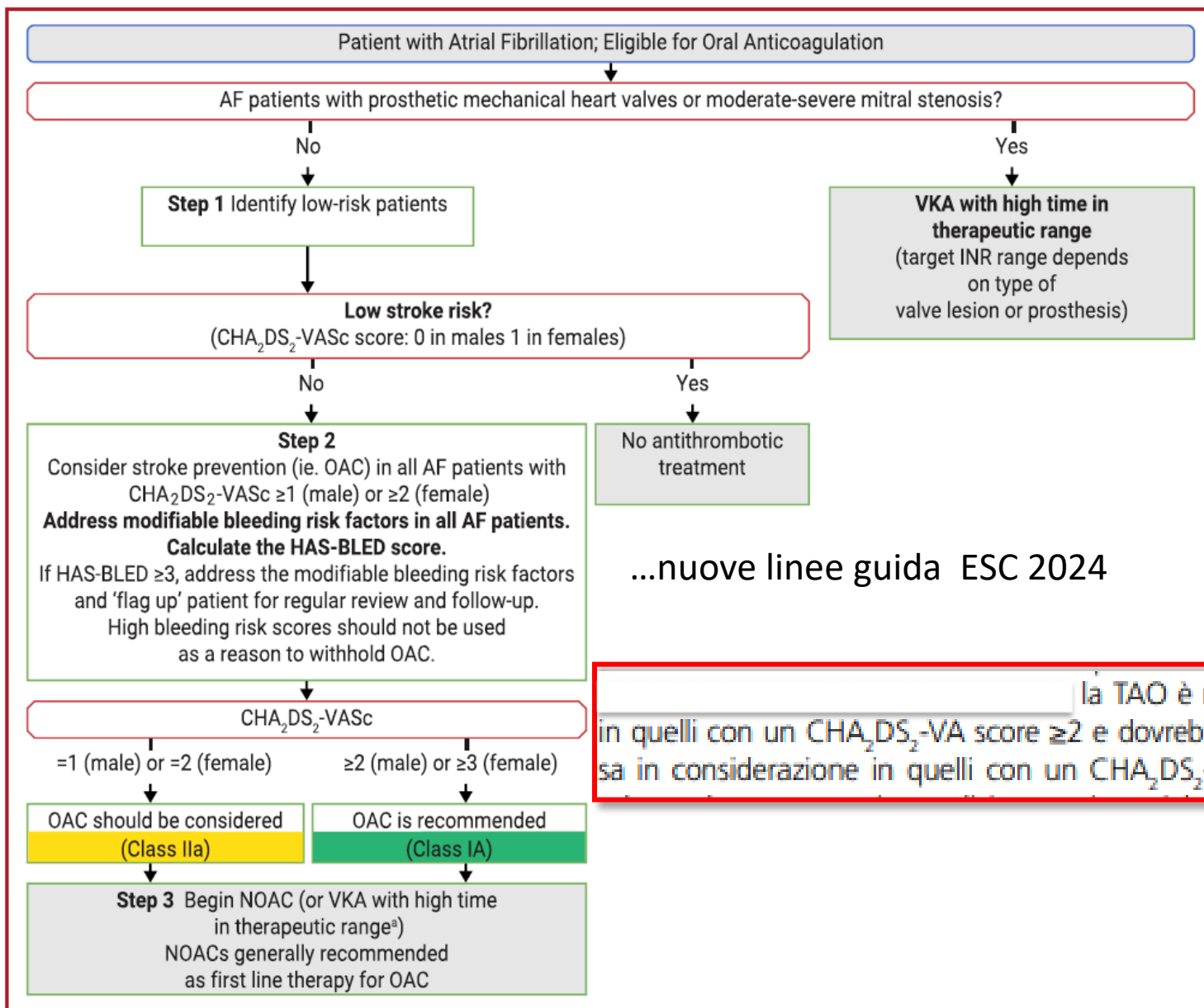
Fattori rischio sanguinamento

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Table 9 Risk factors for bleeding with OAC and antiplatelet therapy

Non-modifiable	Potentially modifiable	Modifiable	Biomarkers
Age >65 years	Extreme frailty ± excessive risk of falls ^a	Hypertension/elevated SBP	GDF-15
Previous major bleeding	Anaemia	Concomitant antiplatelet/NSAID	Cystatin C/CKD-EPI
Severe renal impairment (on dialysis or renal transplant)	Reduced platelet count or function	Excessive alcohol intake	cTnT-hs
Severe hepatic dysfunction (cirrhosis)	Renal impairment with CrCl <60 mL/min	Non-adherence to OAC	von Willebrand factor (+ other coagulation markers)
Malignancy	VKA management strategy ^b	Hazardous hobbies/occupations	
Genetic factors (e.g. CYP 2C9 polymorphisms)		Bridging therapy with heparin	
Previous stroke, small-vessel disease, etc.		INR control (target 2.0–3.0), target TTR >70% ^c	
Diabetes mellitus		Appropriate choice of OAC and correct dosing ^d	
Cognitive impairment/dementia			

FA: chi scoagulare?



...nuove linee guida ESC 2024

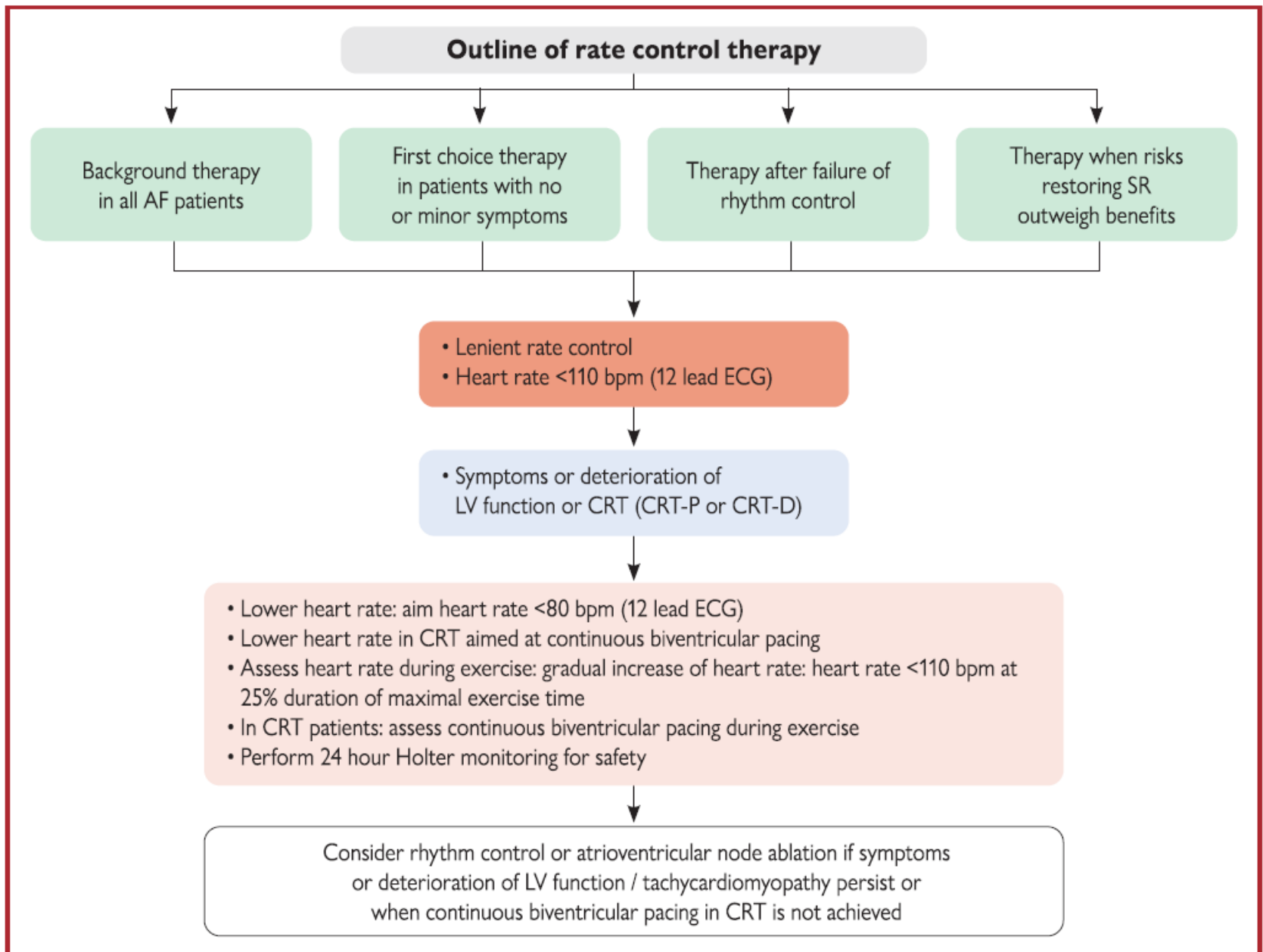
la TAO è raccomandata in quelli con un CHA₂DS₂-VA score ≥2 e dovrebbe essere presa in considerazione in quelli con un CHA₂DS₂-VA score =1,

Tabella 11. Dosaggi raccomandati per la terapia con anticoagulanti orali diretti.

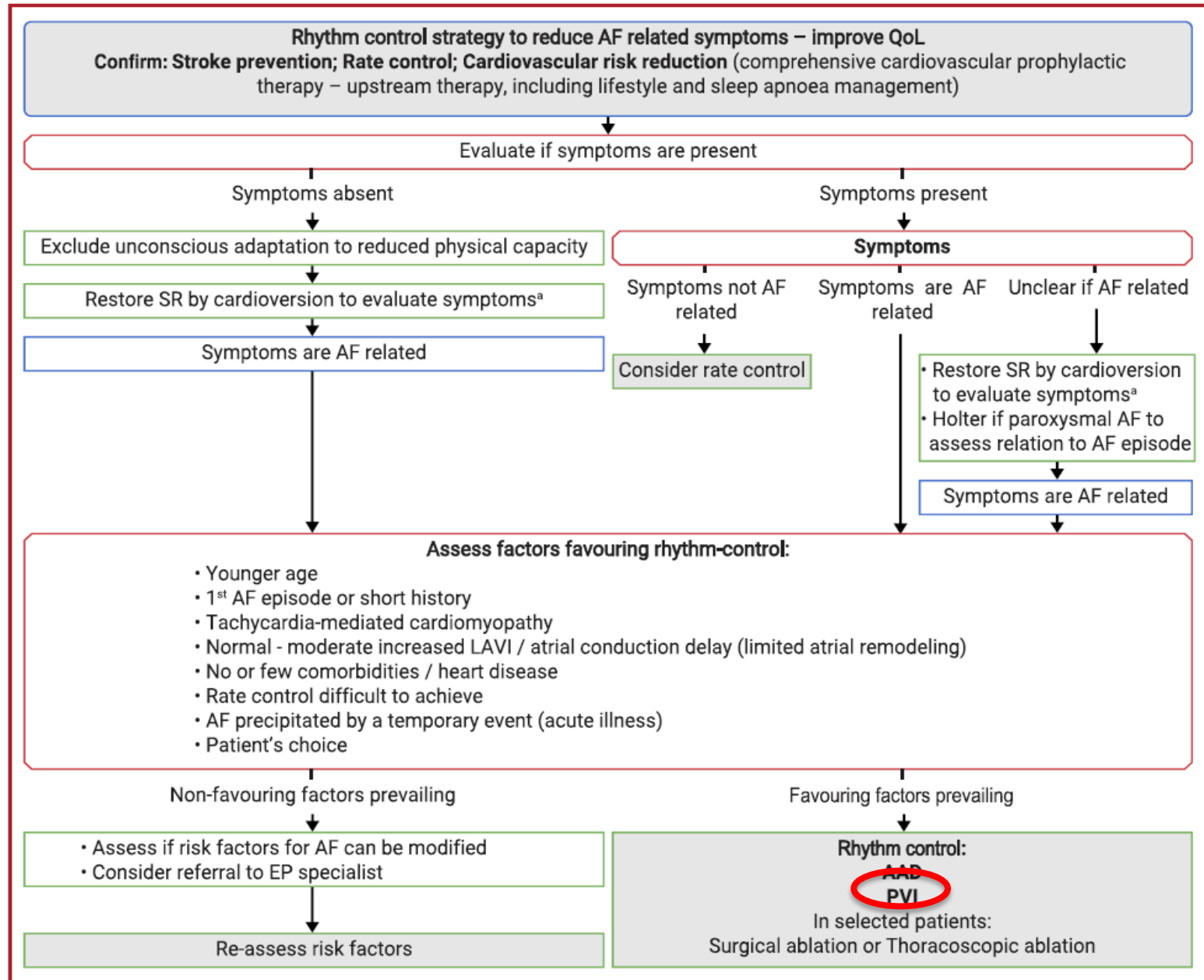
DOAC	Dosaggio pieno standard	Criteri per la dose ridotta	Dose ridotta solo se criteri soddisfatti
Apixaban	5 mg bid	Per la dose ridotta sono necessari due su tre dei seguenti: (1) età ≥ 80 anni (2) peso corporeo ≤ 60 kg (3) creatinina sierica ≥ 133 mmol/l.	2.5 mg bid
Dabigatran	150 mg bid	Si raccomanda la dose ridotta se presente uno o più dei seguenti: (1) età ≥ 80 anni (2) concomitante assunzione di verapamil. Considerare la dose ridotta su base individuale se presente uno o più dei seguenti: (1) età 75-80 anni (2) moderata compromissione renale (clearance della creatinina 30-50 ml/min) (3) gastrite, esofagite o reflusso gastroesofageo (4) altre condizioni ad elevato rischio emorragico.	110 mg bid
Edoxaban	60 mg/die	Dose ridotta se presente uno o più dei seguenti: (1) compromissione renale moderata o severa (clearance della creatinina 15-50 ml/min) (2) peso corporeo ≤ 60 kg (3) uso concomitante di ciclosporina, dronedarone, eritromicina o ketoconazolo.	30 mg/die
Rivaroxaban	20 mg/die	Clearance della creatinina 15-49 ml/min	15 mg/die

DOAC = anticoagulante orale diretto

FA: STRATEGIA DI CONTROLLO DELLA FREQUENZA CARDIACA («RATE CONTROL»)



FA STRATEGIA DI CONTROLLO DEL RITMO («RHYTHM CONTROL»)



Rate control vs Rhythm control

Tabella 2 - Fattori che fanno preferire la strategia di controllo del ritmo o della frequenza

PARAMETRO DI VALUTAZIONE	CONTROLLO DELLA FREQUENZA	CONTROLLO DEL RITMO
Preferenza del paziente	Preferisce il controllo della frequenza	Preferisce il controllo del ritmo
Età	Soggetti più anziani	Soggetti più giovani
Durata della FA	FA di vecchia data	FA di recente insorgenza
Intensità dei sintomi	Sintomi scarsi	Sintomi rilevanti
Frequenza ventricolare	Facilmente controllata	Difficilmente controllata
Dimensioni dell'atrio sinistro	Molto aumentate	Meno aumentate o normali
Funzione del ventricolo sinistro	Meno compromessa	Più compromessa
Rigurgito atrio-ventricolare	Meno rilevante	Più rilevante

FIBRILLAZIONE ATRIALE

INTERAZIONE fra cardiologo e MMG formato con specifico percorso clinico

1) Probabile esordio clinico di FA in un pz seguito da un competente MMG:

a) Soggetti ad elevato rischio di presentare FA: ETA' (>65aa=10%, >80aa=20%). Presenza di IPERTENSIONE (decennale o di alto grado). Presenza all'Ecocardio di IVS, o DISFUNZIONE DIASTOLICA, o AS DILATATO (diam/vol.). Pregressi episodi di EXTRASISTOLIE ATRIALI FREQUENTI o in runs (ecg basali o ECG holter)

b) Comorbidità associate ad aumentato rischio di FA: OBESITA'- OSAS (sindrome apnee notturne). ASMA. BPCO (durante riacutizzazioni). IPERTIROIDISMO

c) Sintomi suggestivi per esordio/ricorrenza di FA (se presenti): improvvisa PALPITAZIONE spesso accompagnata ad ipostenia/fastidio precordiale/lieve dispnea

d) Segni suggestivi per esordio/ricorrenza di FA: TACHIARITMIA totale auscultatoria o palpatoria. Automisurazione domiciliare con SISTOLICA più bassa del solito e molto variabile, associata a FC ELEVATA con accensione di spia per battito «irregolare» (se presente)

FIBRILLAZIONE ATRIALE

INTERAZIONE fra cardiologo e MMG formato con specifico percorso clinico

2) Le presenza di un Elevato Rischio x FA, insieme ai citati Sintomi e Segni indirizzano al giusto sospetto clinico ed alla necessaria rapida conferma diagnostica con ECG (3 tipologie)

a) eseguo subito ECG in studio (se presente): assenza totale di onde P+ intervalli R-R del tutto diseguali). Imposto prescrizioni e terapie provvisorie come al punto b)

b) faccio eseguire subito monotraccia ECG al domicilio (se il pz dispone di un automisuratore pressorio dotato di due elettrodi x **la registrazione di almeno una derivazione**) e **me la faccio subito spedire in pdf per mia conferma diretta** (se il pz non sta male e non è fragile). Rivedo il pz in giornata per ulteriore valutazione clinica e prescrizione di ecocardio ed esami (Creatinina, Emocromo, TSH, elettroliti). Imposto terapia per ridurre la FC (se elevata) ed eventuale EBPM a dosaggio scoagulante (se CHAD-VASC e Has-Bled lo consentono). Per i DOAC bisogna invece aspettare esiti di GFR ed ecocardio (escluse le FA valvolari ossia vizi mitralici significativi e protesi meccaniche)

c) Se il pz è molto sintomatico o fragile, faccio cmq eseguire subito al domicilio la procedura di cui sopra (b) e se la risposta del device viene scritta in rosso («probabile FA») invio direttamente in PS

IPERTESO CON FA: Terapia

Scopo terapia: *normalizzare PA prevenendo ictus, *controllare HR
*ripristinare o mantenere il Ritmo, *ridurre IVS.

*ARBs, CCBs, e Diuretici usati per il controllo pressorio negli ipertesi fibrillanti.

*La terapia anticoagulante è parte integrale e precoce (se i rischi emorragici non sono superiori a quelli trombotici) del percorso terapeutico

*BBs fondamentali per il controllo del ritmo sia nelle FA persistenti che nelle FA parossistiche

*Target ideale per HR: < 80/min' Se BBs non sufficienti si aggiunge Digitale

*Per il controllo del ritmo dopo cardioversione o nelle FAP: con FE>55% bene antiaritmici IC (Flecainide e Propafenone). Se FE ridotta o scompenso congestizio meglio Amiodarone.

IPERTESO CON FA: Problematiche

- MISURAZIONE DELLA PA

L'aritmia totale e la gittata sistolica variabile beat-to-beat rendono meno precisa la misurazione con device automatici oscillometrici: utilizzabili cmq per la HBPM, tenendo la media di 3 misurazioni consecutive (Diastolica poco affidabile). Il metodo auscultatorio con colonna a LED può essere invece utilizzato nel solo ambito medico

- RISCHIO DI PA NON CONTROLLATA ED ANTICOAGULANTI (DOAC): raccomandazioni:

*NON INIZIARE IL DOAC SE LA SISTOLICA > 160mmHg

*SOSPENDERE IL DOAC TEMPORANEAMENTE QUANDO LA SISTOLICA SALE > 160 mmHg

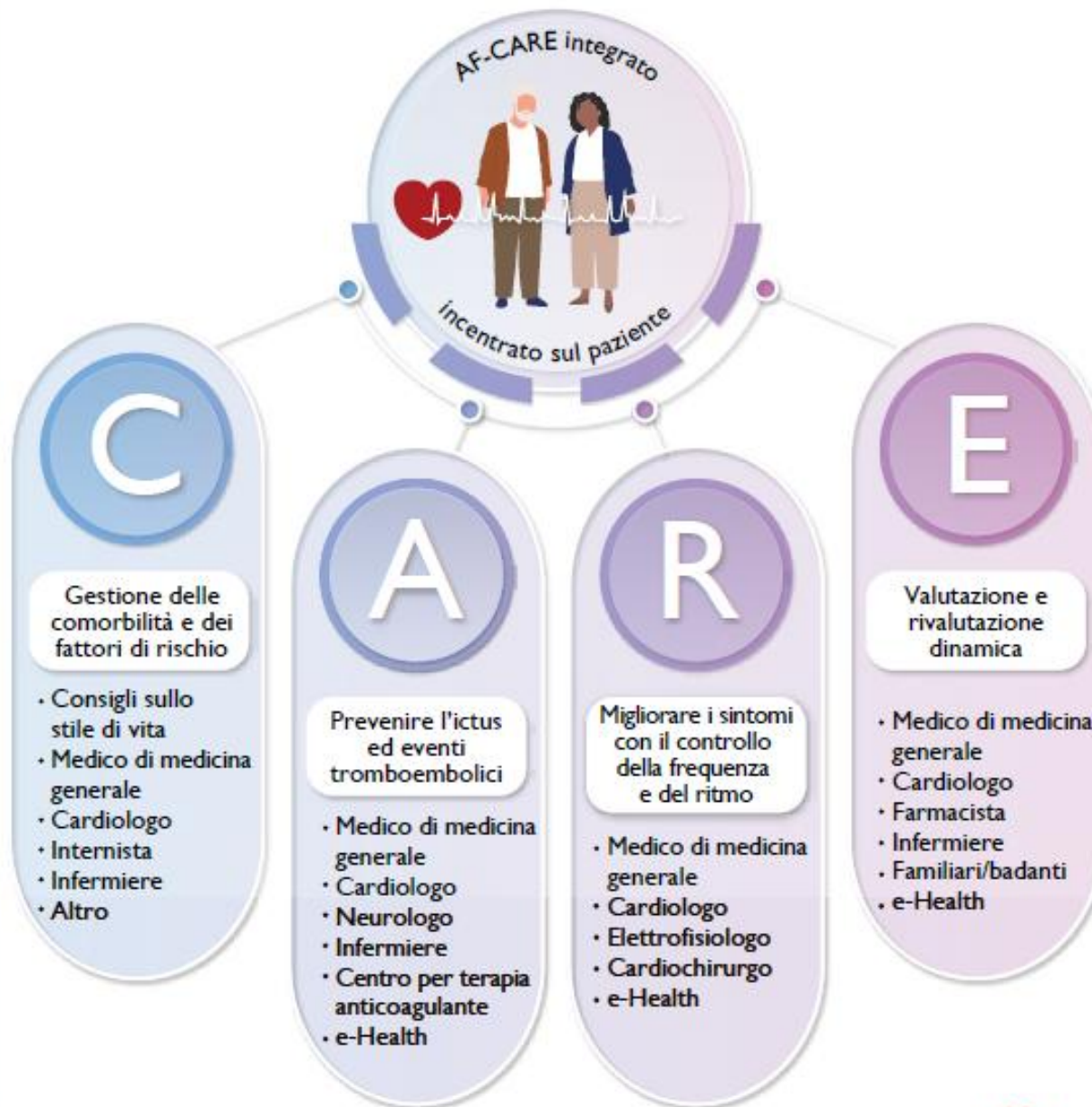
*RE-INTRODURRE DOAC SOLO QUANDO LA SISTOLICA < 140 mmHg

*NON UTILIZZARE o RICORDARSI DELLE INTERAZIONI DI DILTIAZEM O VERAPAMIL INSIEME AI DOAC

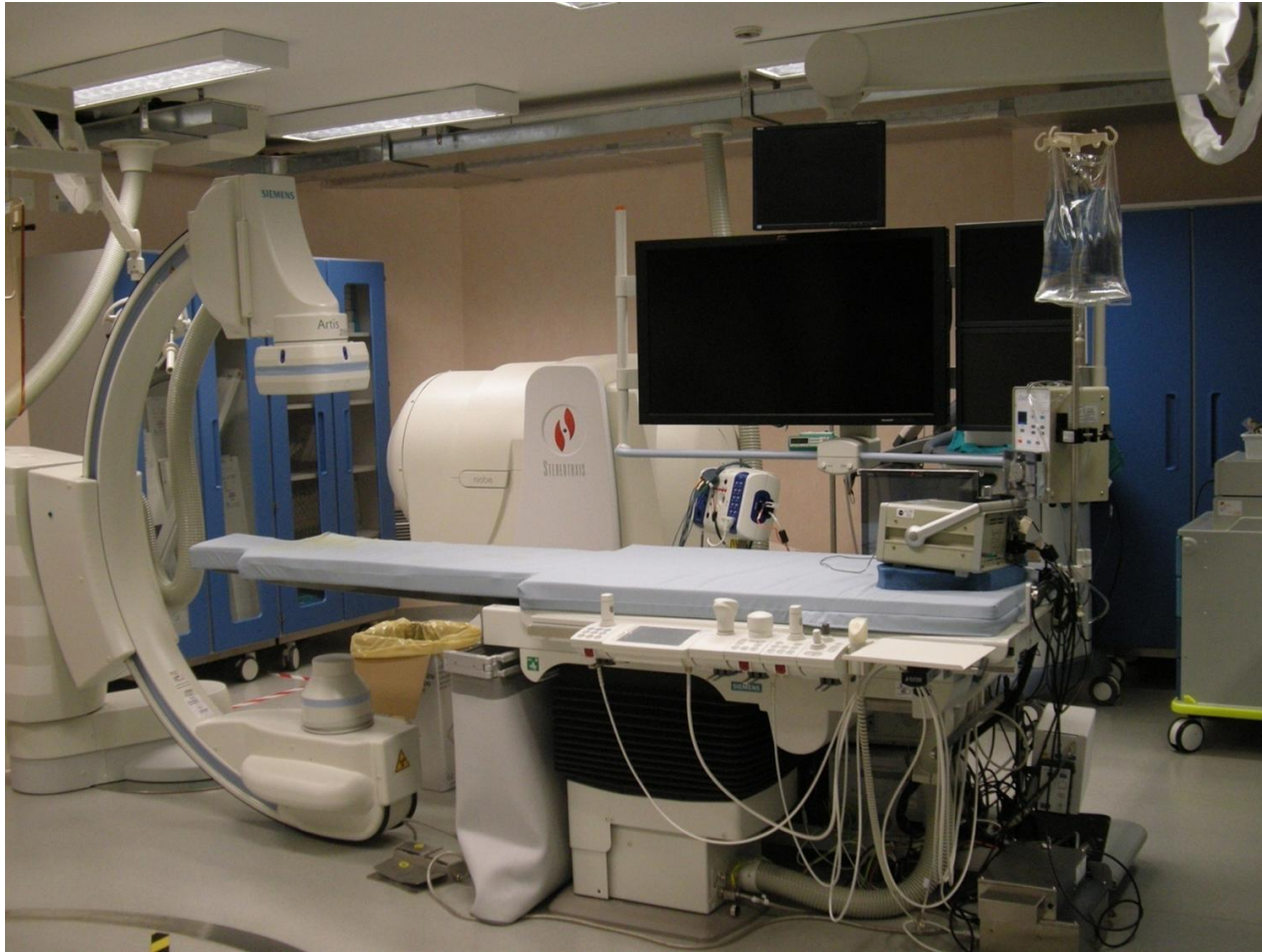
FIBRILLAZIONE ATRIALE : discussione interattiva col cardiologo

- 1) Probabile esordio clinico di FA in medicina territoriale: approccio a sintomi e segni che indirizzano al giusto sospetto... Diagnosi con ECG
- 2) Se FA confermata, quando e come agire sulla frequenza cardiaca mentre prescriviamo gli esami: Ecocardio, TSH-elettroliti-creatinina-emocromo-SGOT/SGPT)? Intanto iniziamo EBPM
- 3) E' doveroso cercare di mantenere il ritmo sinusale nella FAP, come? e come eventualmente avviare alla cardioversione x FA persistente?
- 4) Quale sorveglianza medica nel tempo? Su cosa attenzionare i pazienti?
- 5) Sappiamo usare almeno questi antiaritmici (Beta-bloccanti-Amiodarone-Flecainide)? Li stiamo usando bene?
- 6) E stiamo usando bene gli anticoagulanti (EBPM-NAO-TAO)?

Fibrillazione atriale



PVI (isolamento delle vp)- Ablazione di FA



Symptomatic AF

Paroxysmal AF

Persistent AF without major risk factors for AF recurrence^a

Persistent AF with major risk factors for AF recurrence^a

Paroxysmal or persistent AF and heart failure with reduced EF

Consider patient choice

Consider patient choice

Consider patient choice

Consider patient choice

Antiarrhythmic drugs

Catheter ablation
(IIa)

Perform catheter ablation

Antiarrhythmic drugs

Catheter ablation
(IIb)

Perform catheter ablation

Antiarrhythmic drugs

Catheter ablation^b

Perform catheter ablation

Antiarrhythmic drugs

Catheter ablation
(I)^c

Perform catheter ablation

Failed drug therapy

No

Continue antiarrhythmic drugs

Yes

Perform catheter ablation
(I)

Failed drug therapy

No

Continue antiarrhythmic drugs

Yes

Perform catheter ablation
(IIa)^d

...cambiamento linee guida

2020

2016

Recommendations for rhythm control/catheter ablation of AF

AF catheter ablation after drug therapy failure

AF catheter ablation for PVI is recommended for rhythm control after one failed or intolerant class I or III AAD, to improve symptoms of AF recurrences in patients with:

- Paroxysmal AF, or
- Persistent AF without major risk factors for AF recurrence, or
- Persistent AF with major risk factors for AF recurrence.

I

Catheter or surgical ablation should be considered in patients with symptomatic persistent or long-standing persistent AF refractory to AAD therapy to improve symptoms, considering patient choice, benefit and risk, supported by an AF Heart Team.

IIa

First-line therapy

AF catheter ablation:

- Is recommended to reverse LV dysfunction in AF patients when tachycardia-induced cardiomyopathy is highly probable, independent of their symptom status.
- Should be considered in selected AF patients with HFrEF to improve survival and reduce HF hospitalization.

I

AF ablation should be considered in symptomatic patients with AF and HFrEF to improve symptoms and cardiac function when tachycardiomyopathy is suspected.

IIa

IIa

Techniques and technologies

Complete electrical isolation of the pulmonary veins is recommended during all AF catheter-ablation procedures.

I

Catheter ablation should target isolation of the pulmonary veins using radiofrequency ablation or cryotherapy balloon catheters.

IIa

If patient has a history of CTI-dependent atrial flutter or if typical atrial flutter is induced at the time of AF ablation, delivery of a CTI lesion may be considered.

IIb

Ablation of common atrial flutter should be considered to prevent recurrent flutter as part of an AF ablation procedure if documented or occurring during the AF ablation

IIa

Rhythm control per la terapia della FA

Il paziente **va coinvolto attivamente** nel processo decisionale.

Ablazione **in prima linea** nella FA parossistica.

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Processo decisionale condiviso		
Nel prendere in considerazione l'ablazione transcattere della FA si raccomanda di adottare un processo decisionale condiviso che tenga conto dei rischi procedurali, dei possibili benefici e dei fattori di rischio per FA recidivante	I	C
Pazienti con FA non responsivi o intolleranti alla terapia con farmaci antiaritmici		
L'ablazione transcattere è raccomandata nei pazienti con FA parossistica o persistente non responsivi o intolleranti alla terapia antiaritmica per migliorare i sintomi e prevenire le recidive e la progressione della FA	I	A
Terapia di prima scelta per il controllo del ritmo		
L'ablazione transcattere è raccomandata come opzione di prima scelta nell'ambito di una strategia decisionale condivisa per il controllo del ritmo nei pazienti con FA parossistica per migliorare i sintomi e prevenire le recidive e la progressione della FA.	I	A
L'ablazione transcattere può essere presa in considerazione come opzione di prima scelta nell'ambito di una strategia decisionale condivisa per il controllo del ritmo in pazienti selezionati con FA persistente per migliorare i sintomi e prevenire le recidive e la progressione della FA.	IIb	C

^a Classe di raccomandazione. ^b Livello di evidenza.

Rhythm control per la terapia della FA

Linee guida ESC 2024 per la gestione della fibrillazione atriale in collaborazione con la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Nuove applicazioni della strategia ablativa

Estensione nel setting dello scompenso cardiaco.

Ablazione raccomandata:

- ▼ **nei pazienti con cardiomiopatia**
indotta da tachicardia
- ▼ **nei pazienti con HFrEF**
per migliorare l'outcome
- ▼ **in presenza di pause**
allo sblocco della FA
- ▼ **in caso di recidive**
se il paziente aveva avuto
un miglioramento dalla
precedente ablazione

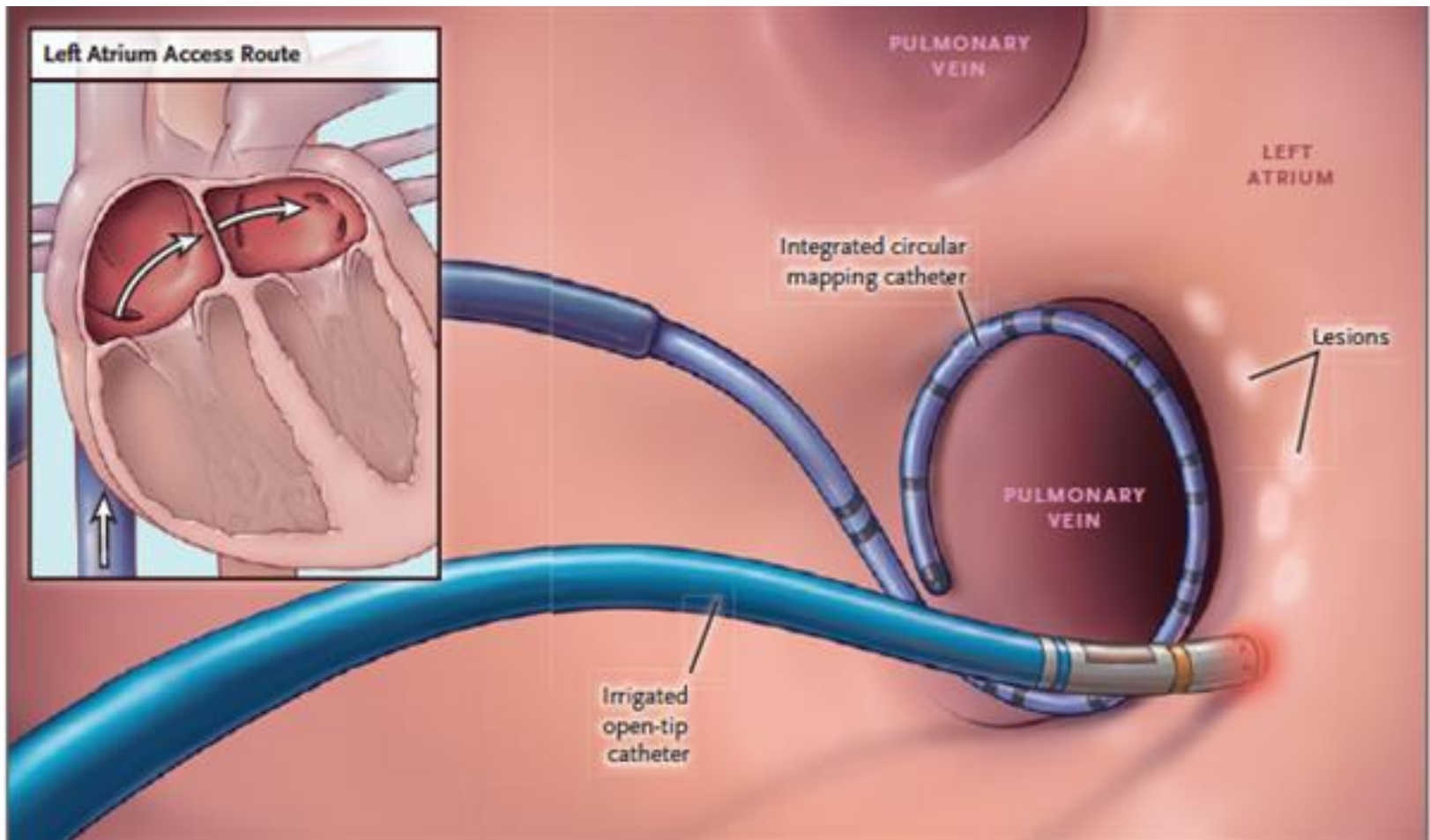
Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
<i>Pazienti con scompenso cardiaco</i>		
L'ablazione transcateretere della FA è raccomandata nei pazienti con HFrEF ad elevata probabilità di tachicardiomiopatia per il recupero della funzione ventricolare sinistra	I	B
L'ablazione transcateretere della FA dovrebbe essere presa in considerazione in pazienti selezionati con HFrEF per ridurre il rischio di ospedalizzazione per SC e la mortalità	Ila	B
<i>Malattia del nodo del seno/sindrome bradicardiatachicardia</i>		
L'ablazione transcateretere della FA dovrebbe essere presa in considerazione nei pazienti con bradicardia correlata alla FA o con pause sinusali dopo l'interruzione della FA per migliorare i sintomi ed evitare l'impianto di pacemaker	Ila	C

^a Classe di raccomandazione. ^b Livello di evidenza.
HFrEF: scompenso cardiaco con frazione di eiezione ridotta.

Nuove applicazioni della strategia ablativa

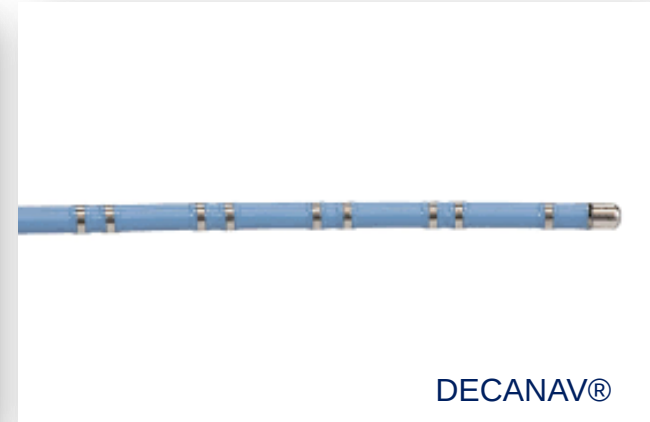
Linee guida ESC 2024 per la gestione della fibrillazione atriale in collaborazione con la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Ablazione RF



Cateteri Multipolari

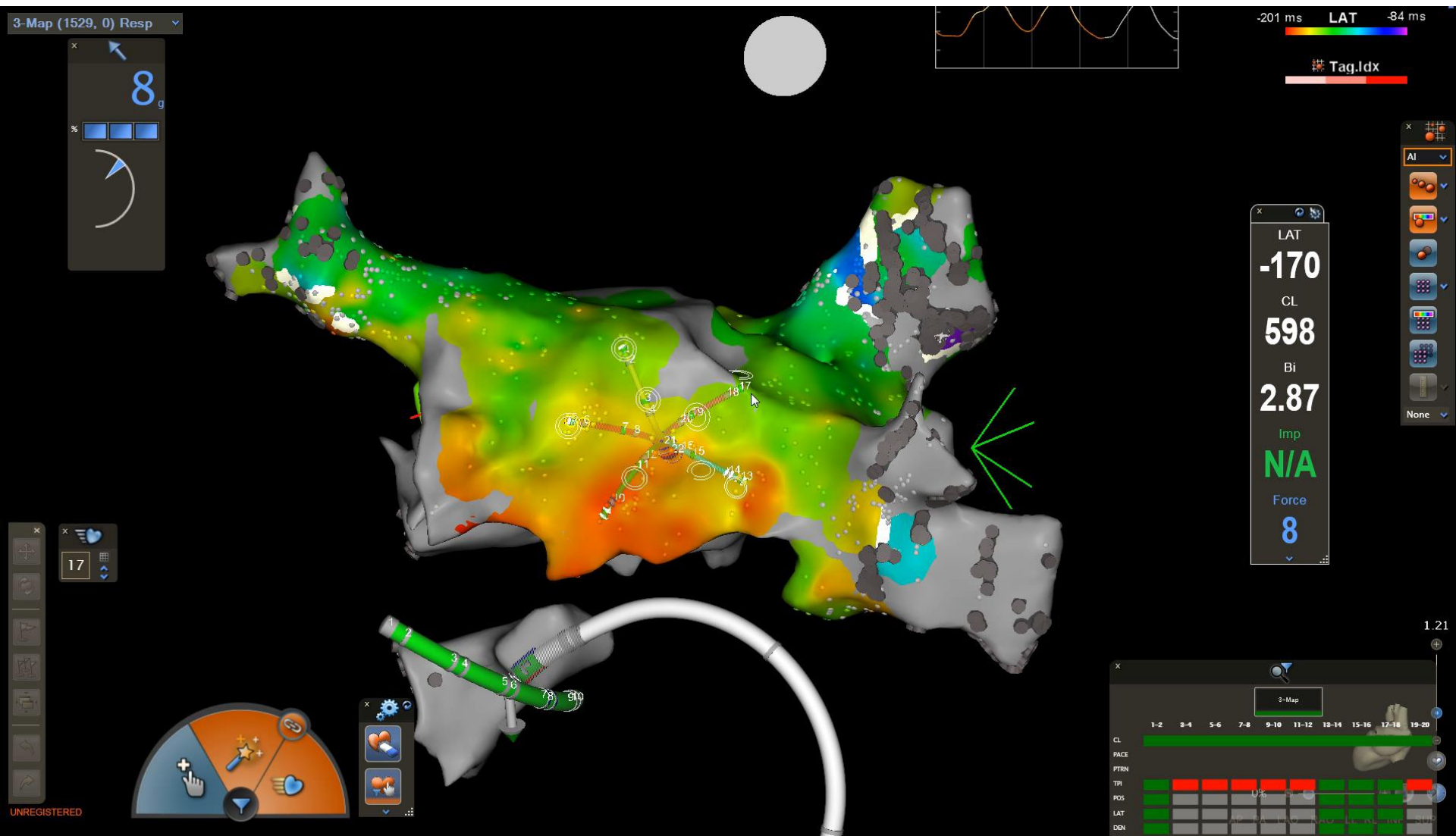
I cateteri multipolari creano mappe ad alta densita'



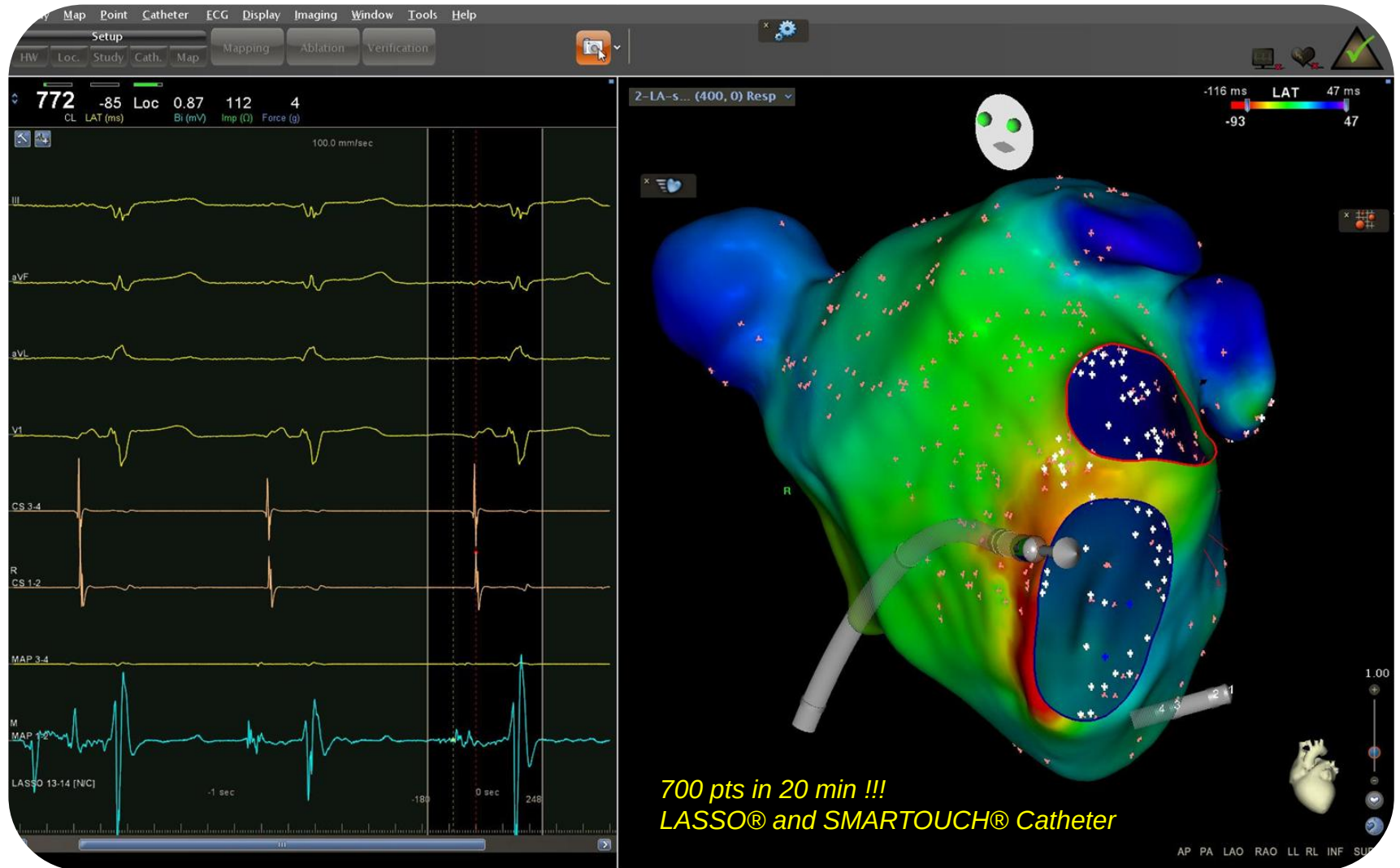
Vantaggi

- Mappe ad elevate risoluzione (aree a basso voltaggio, canali etc.)
- Molto utili nella aritmie non sostenute (molte informazioni in pochi battiti)
- Riduzioni nei tempi di mappaggio e di esposizione angiografica
- Elettrodi più piccoli per una migliore identificazione del substrato endocardico e con tempi rapidi di annotazione
- Pacing con cattura a bassissima uscita data l'elevata densità elettrica

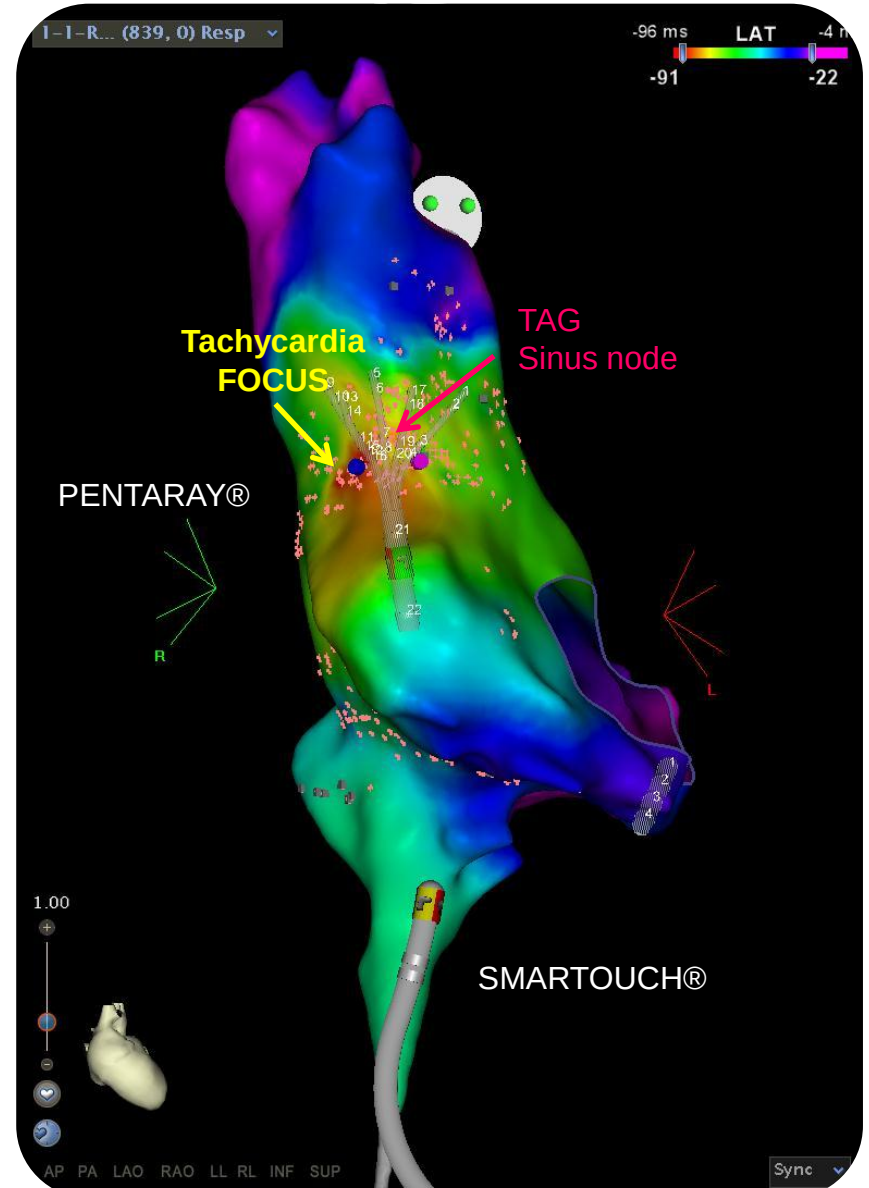
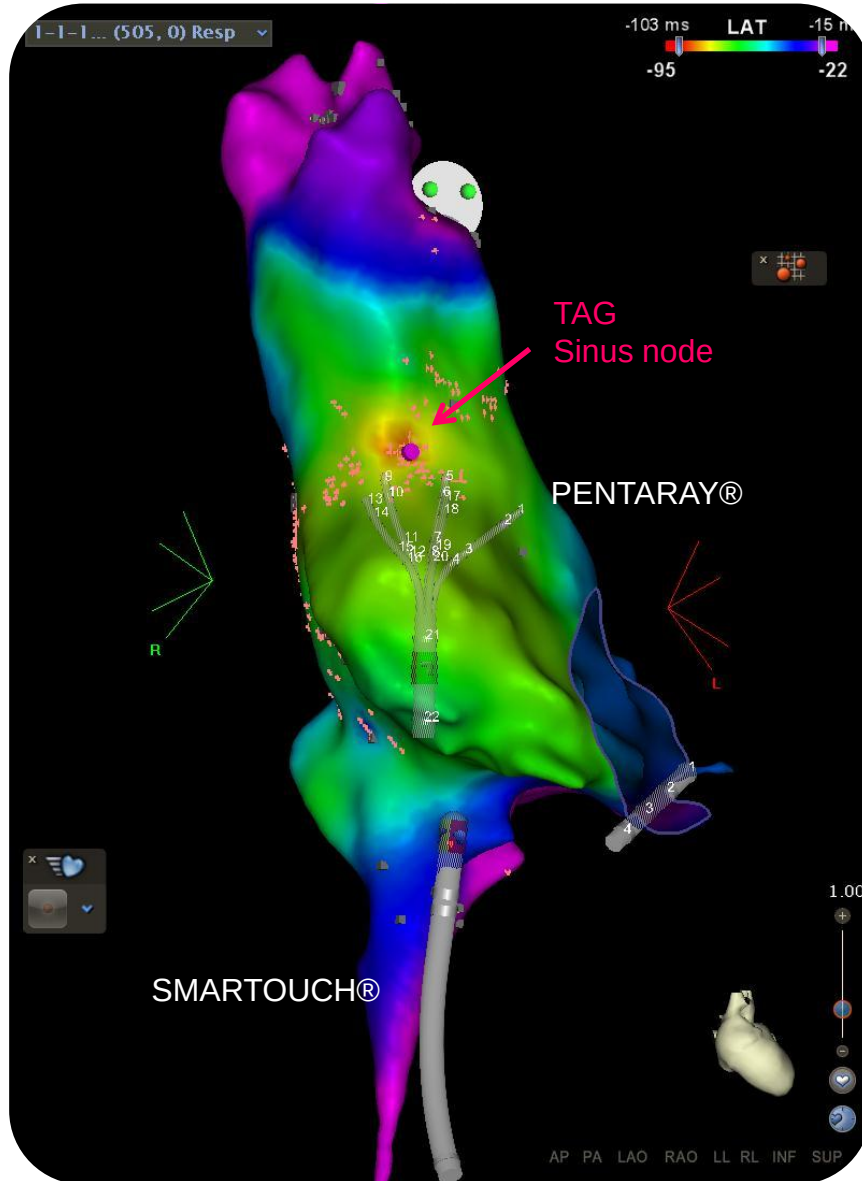
Il mappaggio elettroanatomico



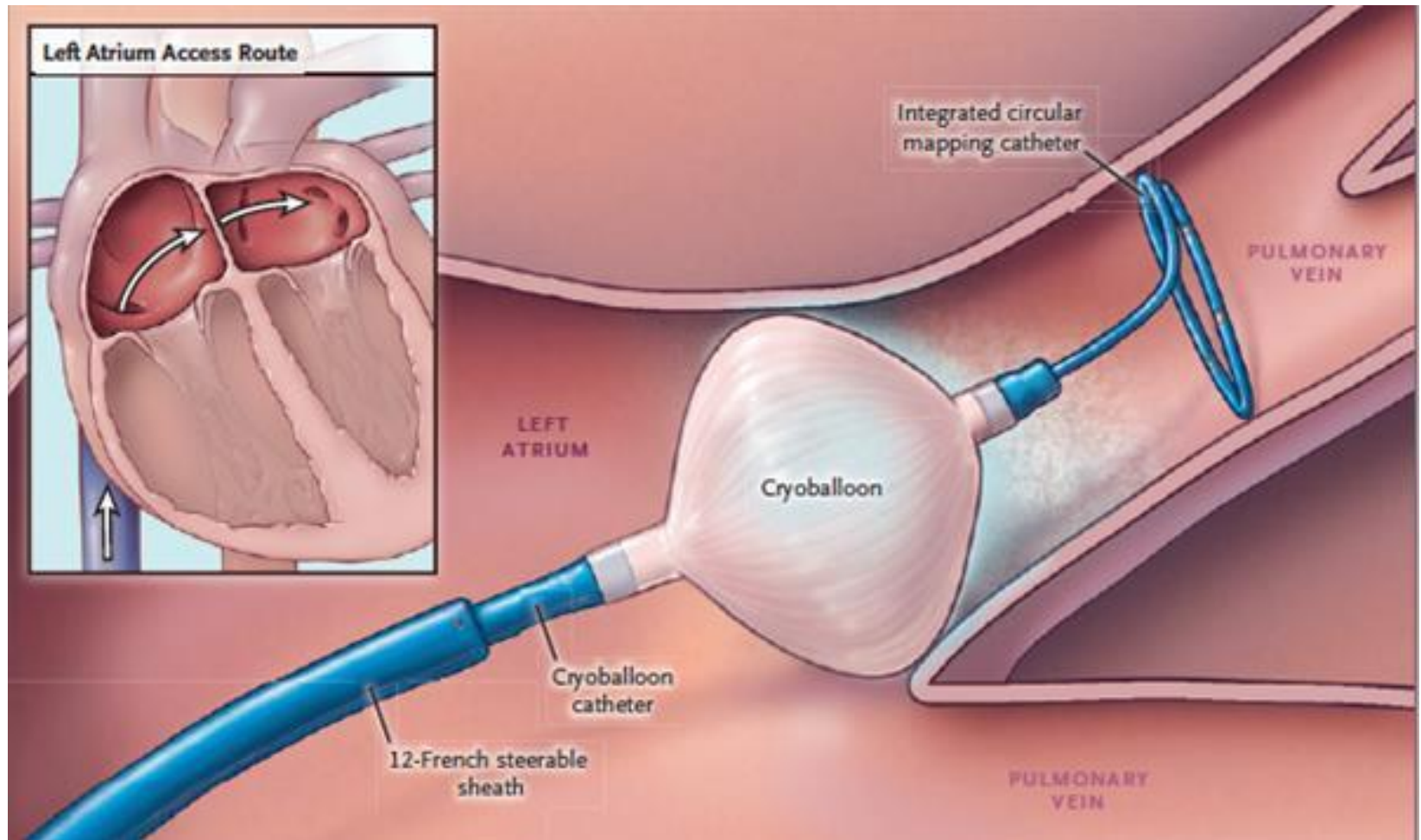
Ectopia atriale sinistra perimitralica - Confidense™



Tachicardia atriale destra - Confidence™



Crioablazione



Complicanze procedurali

Table 16 Procedure-related complications in catheter ablation and thoracoscopic ablation of AF⁷⁷¹

Complication severity	Complication type	Complication rate	
		Catheter ablation	Thoracoscopic ablation
Life-threatening complications	Periprocedural death	<0.1%	<0.1%
	Oesophageal perforation/fistula	<0.5%	N/A
	Periprocedural thromboembolic event	<1.0%	<1.5%
	Cardiac tamponade	≈1%	<1.0%
Severe complications	Pulmonary vein stenosis	<1.0%	N/A
	Persistent phrenic nerve palsy	<1.0%	N/A
	Vascular complications	2-4%	N/A
	Conversion to sternotomy	N/A	<1.7%
	Pneumothorax	N/A	<6.5%
Moderate or minor complications	Various	1 - 2%	1 - 3%
Complications of unknown significance	Asymptomatic cerebral embolism	5 - 15%	N/A

NA = not available.

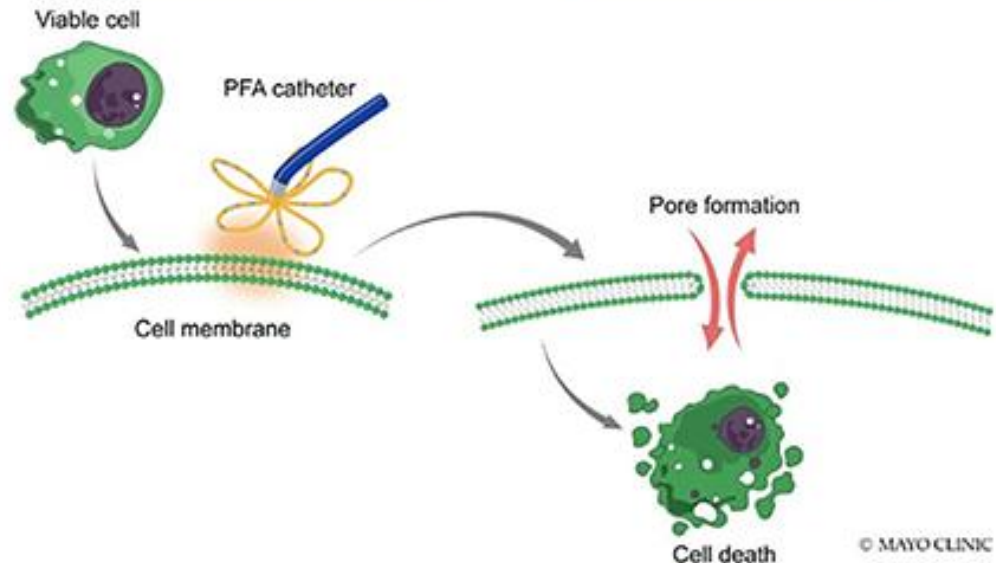
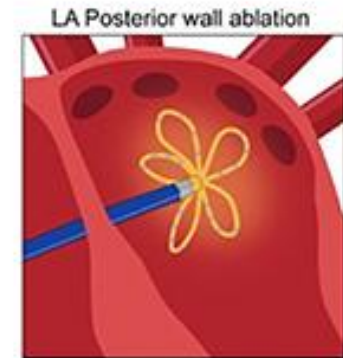
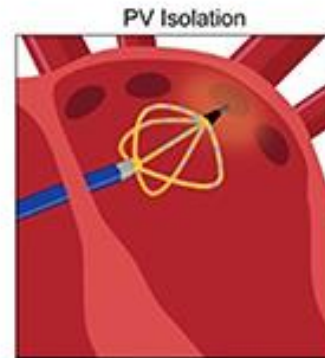
Elettroporazione (PFA)



One shot ablation

Tra le tecniche ablative, la **tecnologia single-shot** viene considerata comparabile all'ablazione punto-punto in termini di efficacia e sicurezza.

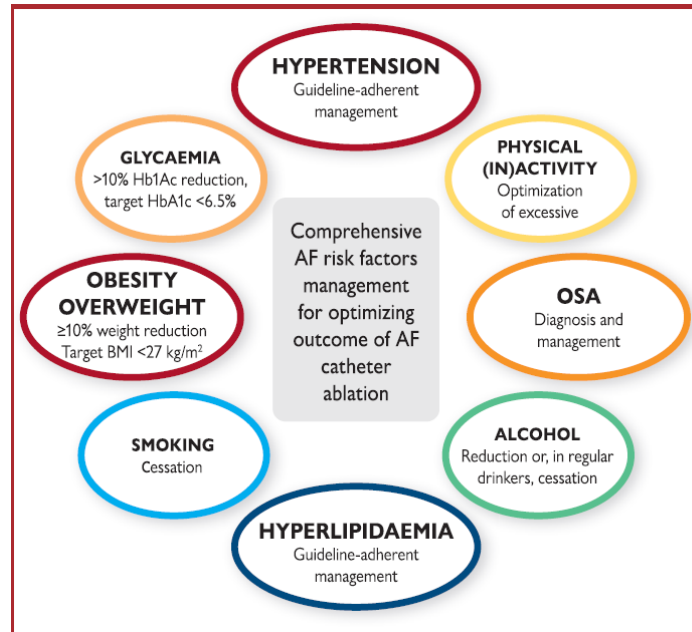
Tra le «single-shot», la tecnologia «**pulsed field ablation**» viene considerata come fonte energetica emergente con dati a supporto favorevoli per una futura espansione.



Modificata da: Iyengar SK, Iyengar S, Srivathsan K. The promise of pulsed field ablation and the challenges ahead. Front Cardiovasc Med. 2023 Oct 23;10:1235317. doi: 10.3389/fcvm.2023.1235317.

One shot ablation

Dopo l'ablazione?



Management of antiarrhythmic medication and treatment of AF recurrences

- Continuing AAD treatment for 6 weeks to 3 months may reduce early AF recurrences, rehospitalizations and cardioversions during this period.^{797,804}
Clinical practice regarding routine AAD treatment after ablation varies and there is no convincing evidence that such treatment is routinely needed.
- Subsequently, AADs may be weaned, ceased, or continued according to symptoms and rhythm status. Recent findings suggest that in AAD-treated patients remaining free of AF at the end of the blanking period, AAD continuation beyond the blanking period reduces arrhythmia recurrences.⁸⁰⁵

Management of anticoagulation therapy

- In general, OAC therapy is continued for 2 months following ablation in all patients.^{1,806} Beyond this time, a decision to continue OAC is determined primarily by the presence of CHA₂DS₂-VASc stroke risk factors rather than the rhythm status (section 10.2.2.6).

Follow up

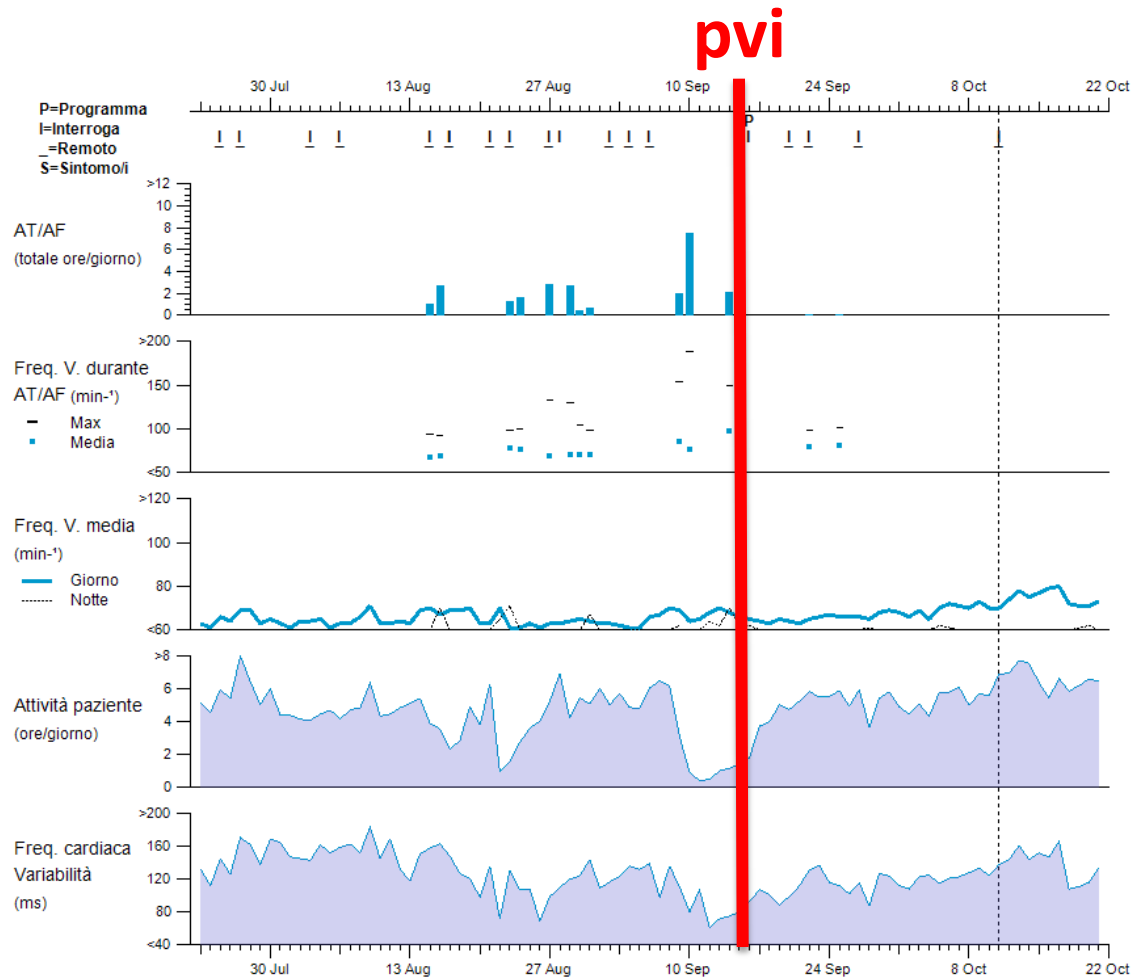
Follow-up monitoring:

Useful to assess procedural success and correlate symptom status with rhythm.^{795,796} Recurrences beyond the first month post-ablation are generally predictive of late recurrences,^{797,798} but recurrent symptoms may be due to ectopic beats or other non-sustained arrhythmia^{640,799,800}; conversely the presence of asymptomatic AF after ablation is well described.^{801–803}

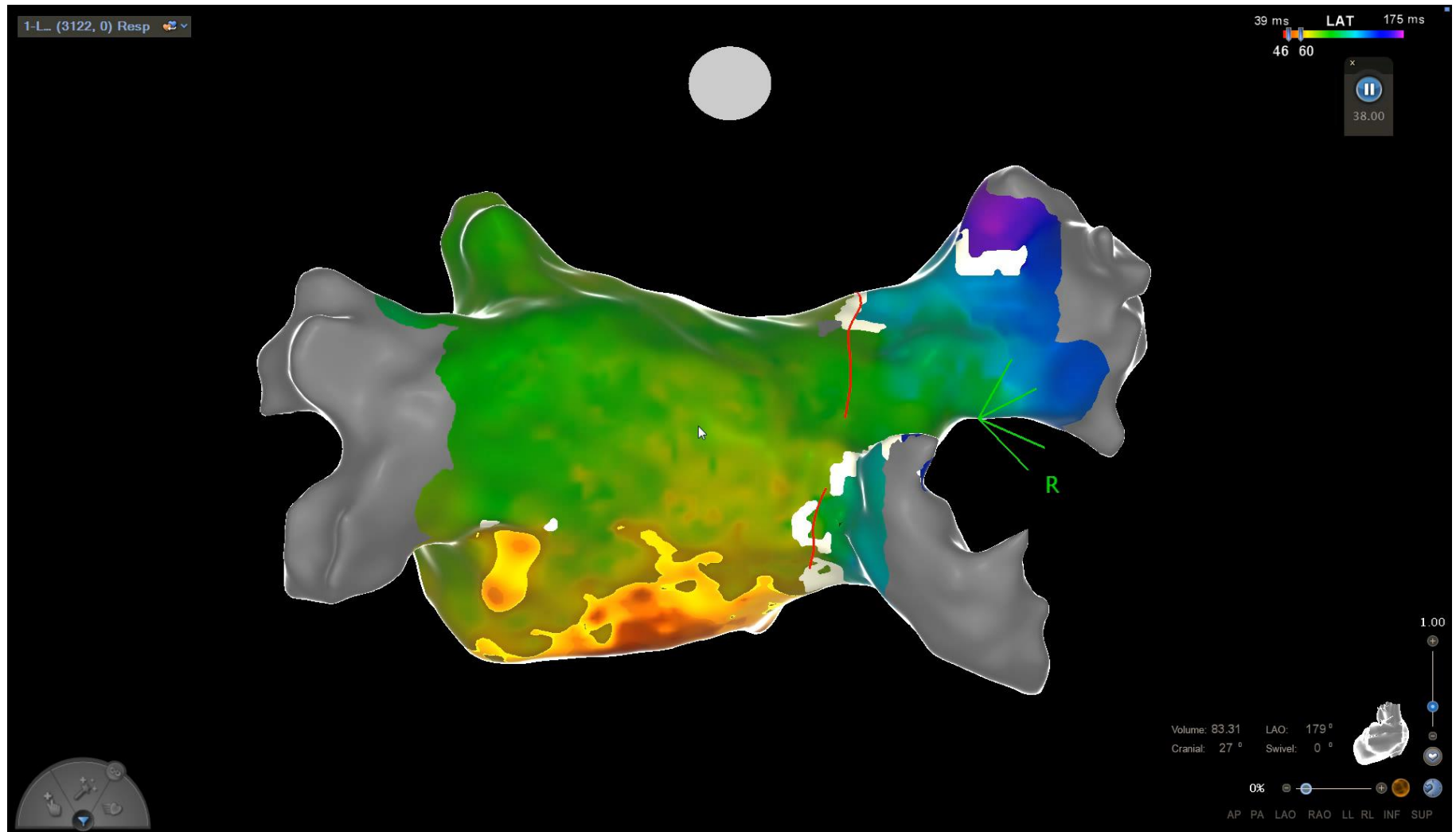
Monitoring may be performed with intermittent ECG, Holter, Patch recordings, external or **implanted loop recorder** or smart phone monitor (although the latter has not been validated for such use). Patients should be first reviewed at a minimum of 3 months and annually thereafter.¹

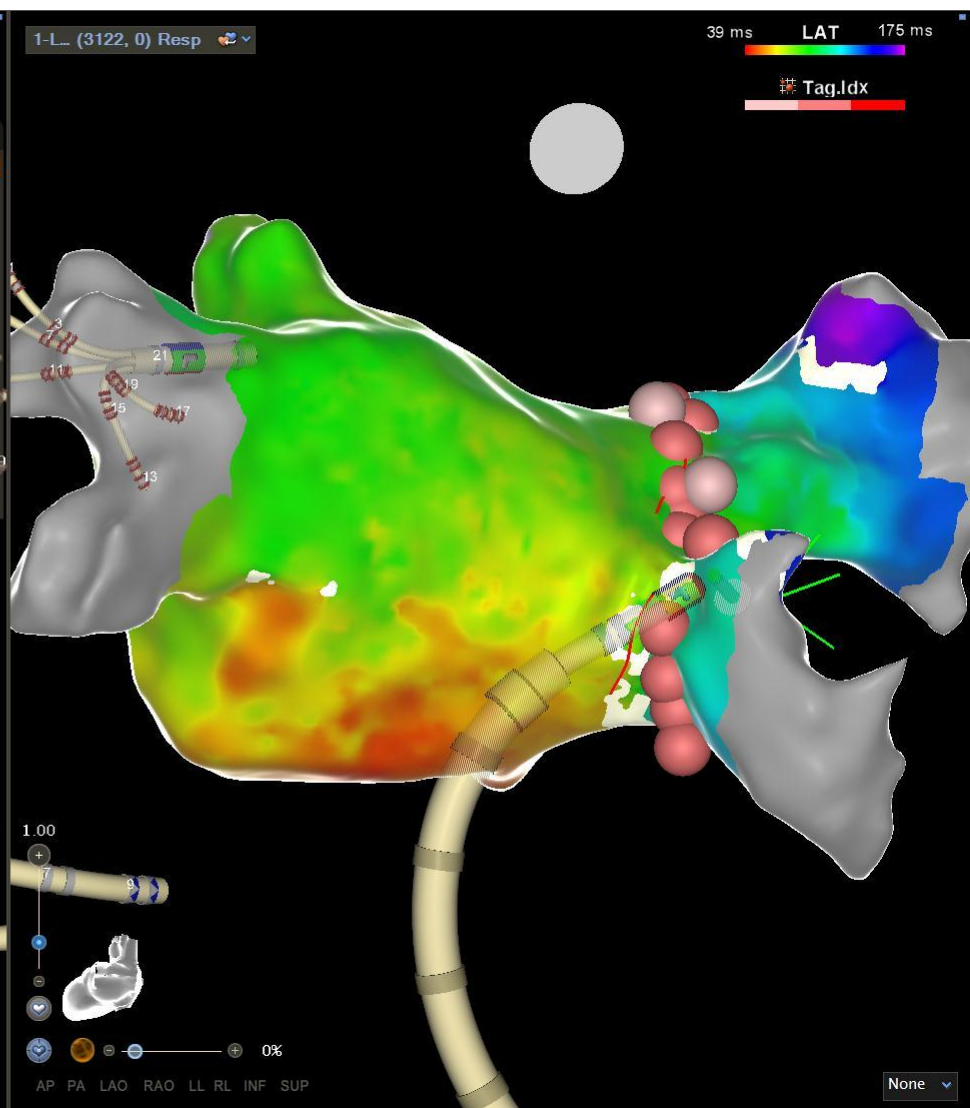
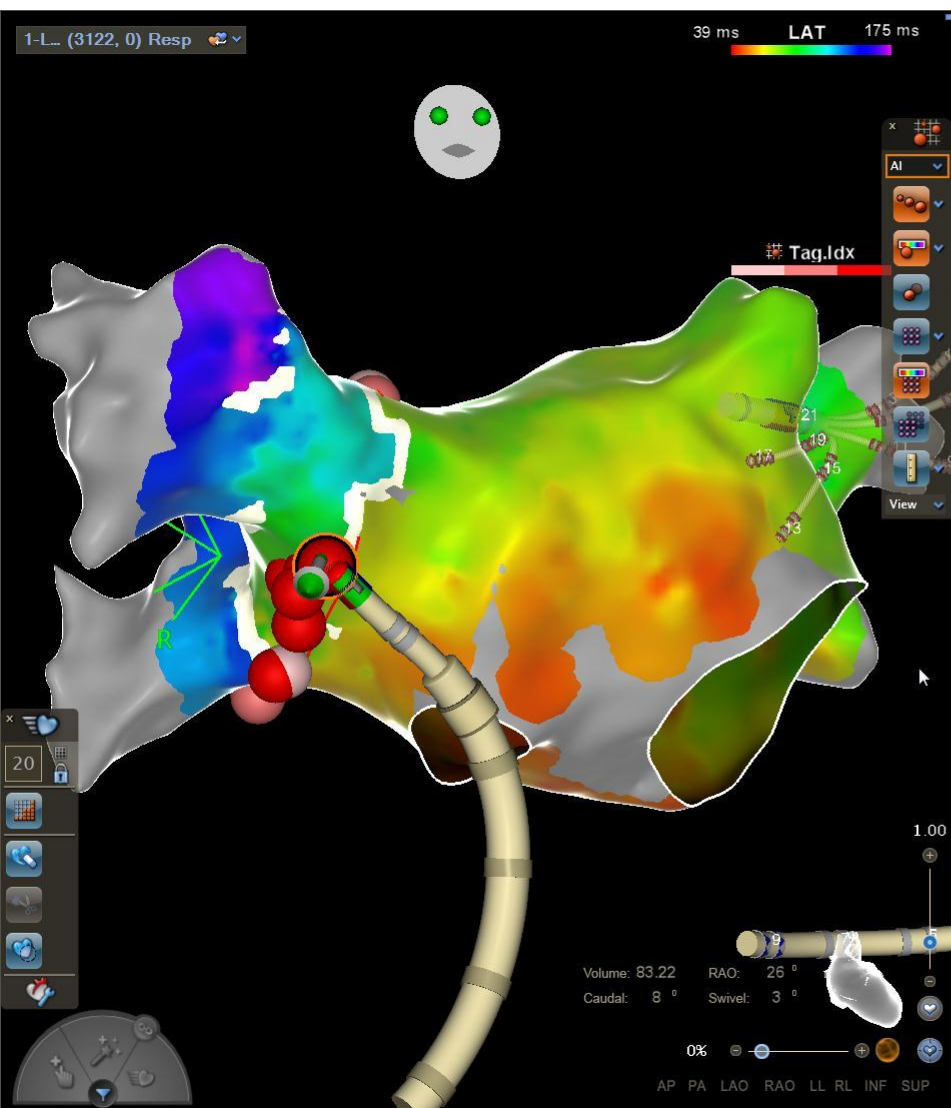


ABLAZIONE ANTRALE DELLE 4 VP



Redo di ablazione di FA con isolamento delle VP





Segnali di incipiente FA...

- pazienti paucisintomatici
- cardiopalm/palpitazioni
- dispnea, affanno
- stanchezza, debolezza
- dolore toracico
- lipotimia/vertigini/sincope
- morte improvvisa (FA pre-eccitata)



Se si sospetta un'aritmia...

- Innesco casuale
- Attività favorenti/scatenanti (attività fisica, stress, ipertono vagale)
- Tolleranza dell'aritmia:
 - frequenza ventricolare
 - coesistenza di cardiopatia
 - situazione al momento di innesco

Diagnosi e Terapia

- ECG
- ECG da sforzo, ECG dinamico (Holter)
- Ecocardiogramma/RMN cuore
- TAC coronarica/Coronarografia
- Studio elettrofisiologico

- Farmaci antiaritmici (ritmo vs FC)
- Ablazione transcatetere
- Ablate and pace

Quando si esegue la chiusura della LAA?

- Alto rischio di sanguinamento (condizioni mediche pre-esistenti o pregressi eventi emorragici)
- Intolleranza agli anticoagulanti (effetti collaterali che ne impediscono il trattamento)
- Fallimento della tp anticoagulante (ictus/embolie durante trattamento)

4

Pazienti con
CHADVASC2 ≥ 2
HASBLEED ≥ 3
che devono iniziare TAO/NAO

Pazienti con CHADVASC2
HASBLEED ≥ 3
che hanno avuto una *fail*
TAO/NAO

CONTROINDICAZIONE
ALLA TERAPIA
ANTICOAGULANTE

SANGUINAMENTI
RICORRENTI
(CEREBRALI O G.E)

NON VOGLIONO
ASSUMERE LA TERAPIA
ANTICOAGULANTE

STROKE/TIA IN TERAPIA
CON TAO/NAO

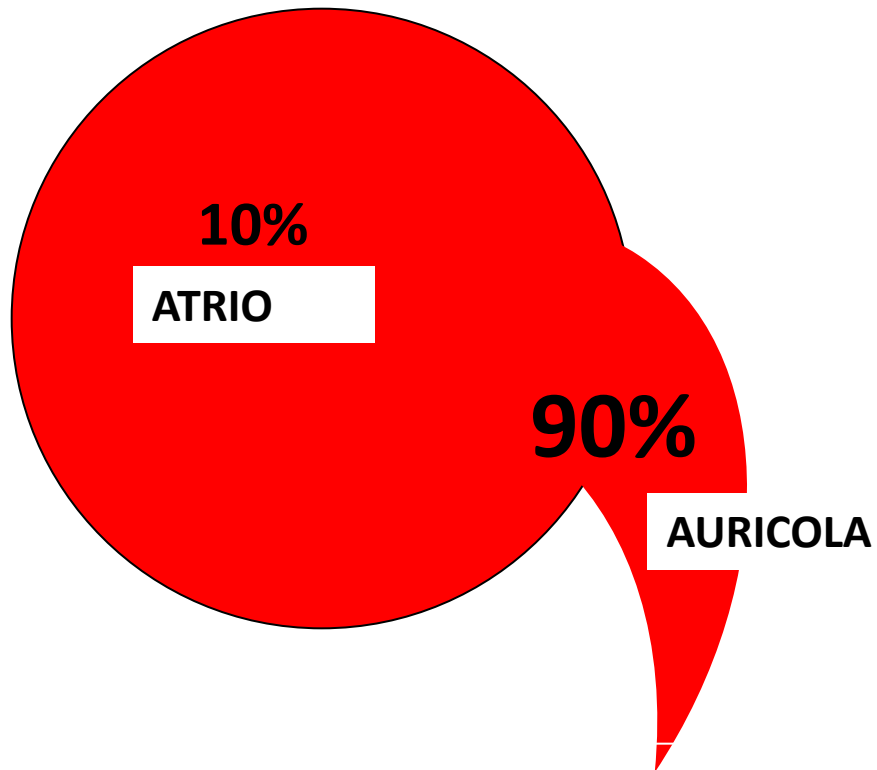
"TROPPO MALATTI"

SCARS

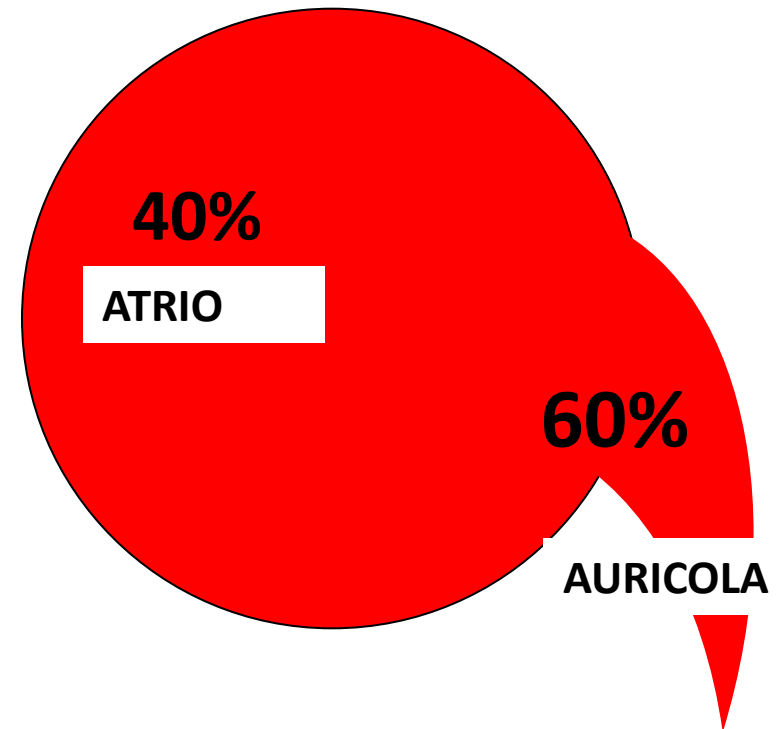
IN ALTERNATIVA

CHIUSURA AURICOLA SINISTRA

SEDE DELLE TROMBOSI NELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE



NON REUMATICA



REUMATICA

Chiusura della LAA

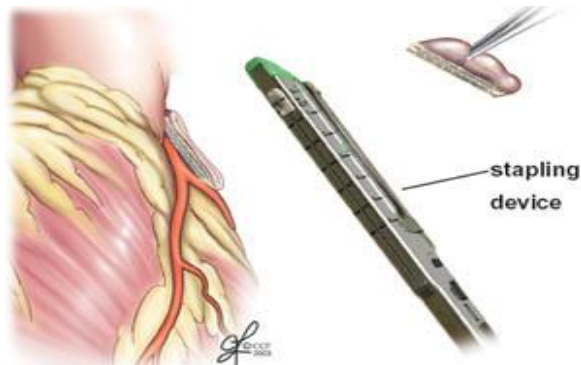
- **Alternativa agli anticoagulanti:** la chiusura meccanica è una strategia alternativa per ridurre il rischio di tromboembolia in pazienti che non possono o non devono usare gli anticoagulanti per lunghi periodi.
- **Dispositivo permanente:** il dispositivo viene impiantato per occludere permanentemente l'auricola, escludendola dalla circolazione e prevenendo la formazione di trombi.

Opzioni di trattamento disponibili



Terapia medica: Anticoagulanti TAO/NAO

- Efficacia nella riduzione del rischio di stroke⁽¹⁾
- Finestra terapeutica ristretta per una dose adeguata
- Controindicati nel 14-47% dei pazienti con rischio di stroke⁽²⁾
- Complicanza maggiore: sanguinamento



Esclusione chirurgica

- Shunt residui: 10%⁽³⁾
- Outcomes non ottimali a causa dell'esclusione non completa
- Può creare una "sacca" con flusso stagnante^(4,5)
- Alta invasività

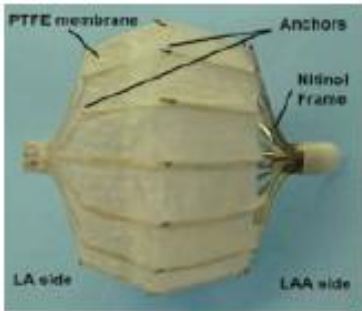
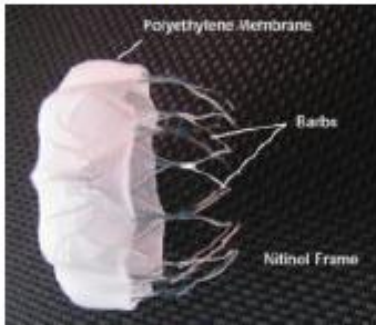


Occlusione percutanea

- Poco invasiva
- Dispositivi progettati per chiusura percutanea e prevenzione della formazione di coaguli nella LAA
- Buona alternativa alla terapia anticoagulante nei pazienti ad alto rischio

Chiusura percutanea Auricola sinistra

TABLE I. Comparison of Available Dedicated Left Atrial Appendage Closure Devices

	PLAATO	WATCHMAN	AMPLATZER Cardiac Plug
Photo			
Design	ePTFE membrane	PTE membrane	Nitinol mesh and Dacron
Device size	15–32 mm	21–33 mm	16–30 mm
Delivery system size	12 F	14 F	9–13 F
Delivery method	Trans-septal	Trans-septal	Trans-septal
Procedural success	97.3% [12]	90.9% [18]	Not available
Serious procedure-related complications	8% [12]	12.3% [18]	Not available

ePTFE, expanded polytetrafluoroethylene; PTE, polyethylene.

I protocolli degli RCT approvati dalle autorità regolatorie indicano che i pazienti debbano ricevere il trattamento con AVK più aspirina per 45 giorni post-impianto, seguito da DAPT per 6 mesi in assenza di rilevanti "leak peri-device" e da aspirina successivamente (Figura S2 del materiale supplementare online)³⁷⁰⁻³⁷².

Tuttavia, la pratica nel mondo reale è notevolmente diversa e variabile. In alternativa al warfarin è stata proposta la somministrazione di DOAC a dosaggio pieno o ridotto³⁷³. Studi osservazionali hanno anche supportato l'impiego della terapia antiaggregante senza riportare un aumento di trombosi o ictus correlati al dispositivo³⁷⁴⁻³⁷⁶.

Monitoraggio ecocardiografico in sala di emodinamica

- ✓ Ecocardiogramma transesofageo (ECOTE)
 - Sedazione profonda / Anestesia
 - Anestesista
 - Ecocardiografista
 - Maggiore disponibilità di immagini
- ✓ Ecografia intracardiaca (ICE)
 - Non richiede sedazione/anestesia
 - Nessun supporto

Tabella 10 delle raccomandazioni – Raccomandazione per la chiusura percutanea dell'auricola sinistra (Tabella 10 delle evidenze)

Raccomandazione	Classe ^a	Livello ^b
La chiusura percutanea dell'auricola sinistra può essere presa in considerazione per la prevenzione dell'ictus ischemico e degli eventi tromboembolici nei pazienti con FA che presentano controindicazioni al trattamento anticoagulante a lungo termine ^{372,376,386,387} .	IIb	C

FA, fibrillazione atriale.

^aClasse della raccomandazione.

^bLivello di evidenza.



A: avoid stroke and thromboembolism Special Settings

FA subclinica



Grazie ai risultati degli ultimi trial sui DOAC e la pubblicazione dell'ARTESIA, **le linee guida europee raccomandano di considerare l'anticoagulazione** in alcune categorie di pazienti con FA subclinica registrata dal device, soprattutto per coloro con un elevato rischio tromboembolico e con assenza di maggiori fattori di rischio di sanguinamento (classe IIb-B).

Chiusura auricola



Chiusura chirurgica della auricola sinistra:
due nuove indicazioni:

- ▾ da considerare in concomitanza della ablazione di FA endoscopica o ibrida come terapia aggiuntiva all'anticoagulazione (classe IIa-C)
- ▾ chiusura isolata dell'auricola per via endoscopica quando l'anticoagulazione è controindicata (classe IIb-C).



Grazie per l'attenzione

