



INFORMAZIONI PER IL
PAZIENTE CHE DEVE
SOTTOPORSI A:
ABLAZIONE TRANSCATETERE
DI FIBRILLAZIONE ATRIALE
(FA)

Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

FINALITÀ DELL'INTERVENTO

L'ablazione chirurgica o transcateretere del tessuto atriale è l'unico trattamento terapeutico che è potenzialmente risolutivo per la fibrillazione atriale. Scopi principali dell'ablazione transcateretere della fibrillazione atriale sono: il ripristino del ritmo sinusale, l'eliminazione o la riduzione dei sintomi e dei rischi associati alla fibrillazione atriale quali ad esempio il cardiopalmo, la formazione di trombi intracardiaci o lo scompenso cardiaco.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'ablazione è un intervento eseguito in asepsi in sala operatoria, previa anestesia locale e con l'aiuto di apparecchi radiologici ed ecocardiografici: la procedura consiste nel posizionamento, attraverso una o più vene della gamba, di alcuni sondini (elettrocatereteri) all'interno del cuore e nell'eliminazione o nell'isolamento elettrico della regione che origina l'aritmia mediante radiofrequenza o altre fonti di energia (p. es in caso di crioablazione o elettroporazione). Viene generalmente posizionato un cateterino a livello dell'arteria radiale (polso) per il monitoraggio continuo della pressione arteriosa ed il prelievo frequente di campioni ematici.

L'energia è somministrata attraverso un catetere ablatore posto all'interno delle camere cardiache, allo scopo di creare lesioni che eliminano o isolano le fonti ("foci") che scatenano gli episodi di fibrillazione atriale. Tali "foci" sono solitamente siti all'interno delle vene polmonari e la finalità dell'ablazione è rappresentata dalla disconnessione elettrica delle quattro vene polmonari in

toto. In alcuni casi l'ablazione viene completata con ulteriori lesioni con l'obiettivo di formare delle barriere che interrompono le patologiche correnti elettriche responsabili del mantenimento della fibrillazione atriale.

In caso di coesistenza di flutter atriale tipico può essere eseguita anche l'ablazione di tale aritmia creando una lesione lineare a livello dell'atrio destro, tra la vena cava inferiore e l'anello della valvola tricuspide.

Per raggiungere gli orifizi delle vene polmonari, situati in atrio sinistro, è opportuno attraversare con uno o due cateteri il setto interatriale. In assenza di un forame ovale pervio (passaggio naturale fra i due atri, riscontrato normalmente nel 20% dei pazienti), si esegue la puntura del setto interatriale per l'accesso all'atrio sinistro.

Puntura del setto interatriale: Previa puntura in anestesia locale dalla vena femorale destra vengono posizionati i cateteri all'interno del cuore, visualizzati mediante l'apparecchiatura radiologica ed eventualmente con l'ausilio dell'ecocardiografia (transesofagea, per la quale è richiesto consenso informato specifico, o intracardiaca, utilizzando un altro catetere posizionato in atrio destro); un ago particolare viene utilizzato per forare la fossa ovale, la parte più sottile del setto interatriale, ed accedere in atrio sinistro. Quando viene confermato il giusto posizionamento dell'ago, generalmente mediante contrasto iodato, si spinge in atrio sinistro un tubicino di materiale plastico (introduttore) dentro il quale si inserisce l'elettrocatetere. A seconda della metodica utilizzata la manovra può essere ripetuta per inserire un secondo elettrodo in atrio sinistro. Il foro (o i fori) prodotto dalla

puntura del setto interatriale si chiude da solo nelle settimane successive.

In caso di ablazione mediante **radiofrequenza**, l'isolamento delle vene polmonari viene eseguito "punto a punto" previa ricostruzione dell'anatomia e dei segnali elettrici atriali (ricostruzione elettro-anatomica) utilizzando un catetere mappante posizionato all'orifizio della vena polmonare da disconnettere. Nel nostro Centro abbiamo a disposizione i sistemi "ENSITE" (Abbott) e RHYTHMIA (Boston Scientific), associata al monitoraggio elettrofisiologico.

In alternativa, l'ablazione può essere eseguita utilizzando la **crioenergia**. In tal caso viene eseguita una sola puntura transettale e posizionato un pallone all'imbocco della vena, visualizzate mediante angiografia (e utilizzo di Raggi X). Una volta gonfiato il pallone e verificato il corretto posizionamento, questo viene raffreddato a circa -40-50°, per creare l'isolamento elettrico della vena analogamente alla radiofrequenza.

Una terza possibilità è l'utilizzo dell'**elettroporazione** che si basa su campi elettrici pulsati che agiscono esclusivamente sulle cellule bersaglio (cardiomiociti). Viene eseguita una singola puntura transettale ed utilizzato un catetere inserito in ciascuna vena polmonare.

La scelta della metodica viene eseguita in precedenza dai medici elettrofisiologi, in base all'anatomia cardiaca (valutata con la TAC) e vari parametri clinici ed elettrofisiologici.

In alcuni casi durante la procedura posso essere eseguita applicazioni (generalmente di radiofrequenza) in sedi diverse dalle vene polmonari o in atrio destro.

Almeno due medici sono coinvolti nella procedura per il posizionamento dei cateteri, la raccolta, l'analisi e l'interpretazione dei segnali intracardiaci ottenuti durante il mappaggio convenzionale o computerizzato. Almeno due infermieri specializzati, un tecnico di cardiologia ed un ingegnere esterno addetto al mappaggio elettroanatomico partecipano alla procedura.

Dopo l'ablazione possono essere utilizzati farmaci (p. es. adenosina) per verificare l'isolamento delle vene.

SEDAZIONE/ANALGESIA/ANESTESIA

La procedura di ablazione della fibrillazione atriale può essere dolorosa, per cui viene eseguita in anestesia generale o sedazione profonda a seconda della metodica utilizzata e delle caratteristiche del paziente.

Prima della procedura può essere necessario il posizionamento di un catetere vescicale.

Durante tutta la procedura viene costantemente monitorizzato l'ECG, la pressione arteriosa (generalmente direttamente da un'arteria del braccio), la saturazione di ossigeno nel sangue, l'efficacia della terapia anticoagulante. Al termine dell'ablazione vengono rimossi tutti i sondini, in genere somministrando un antidoto dell'eparina (protamina, che può dare reazioni allergiche in soggetti sensibili).

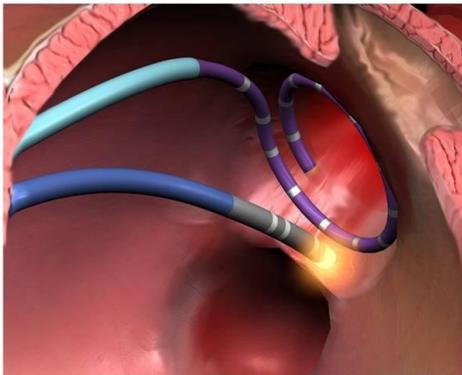
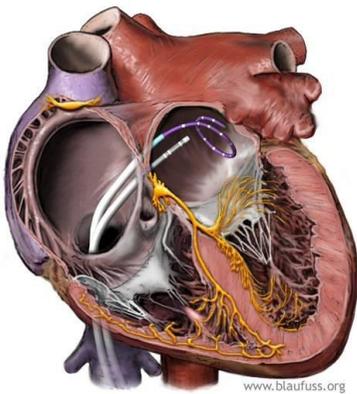
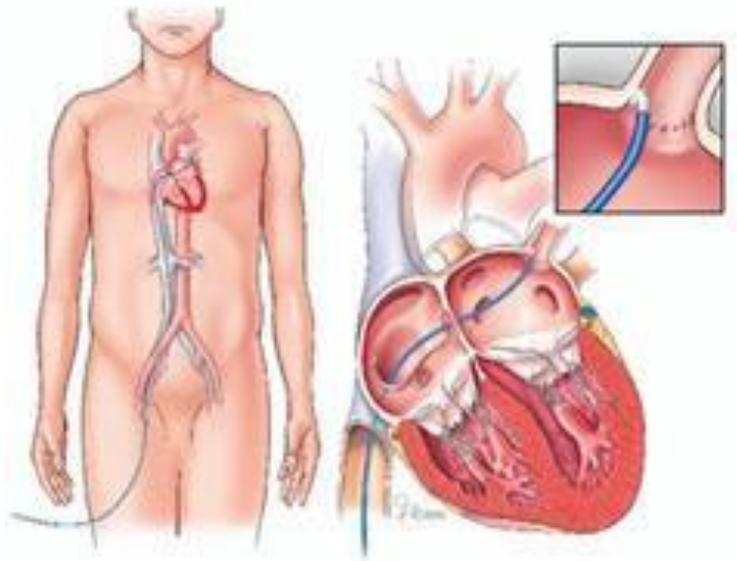
La durata totale della procedura è di circa 1-5 ore a seconda della metodica utilizzata

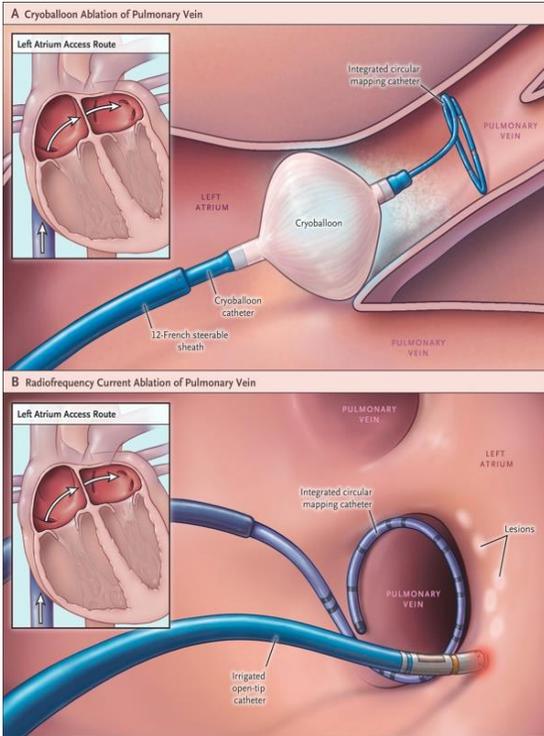
TERAPIA PRE-ABLAZIONE

Per ridurre il rischio di embolizzazione dei trombi formati durante la manipolazione dei cateteri, il paziente devono assumere terapia anticoagulante orale, almeno da 1 mese prima della procedura salvo diverse indicazioni. La terapia va continuata anche durante la degenza in ospedale, eventualmente non assumendo la sola dose del mattino. I pazienti in terapia con Coumadin o Sintrom devono mantenere un range terapeutico di INR tra 2-3 al momento dell'ablazione.

Eventuali sospensioni della terapia anticoagulante verranno comunicate in fase di programmazione del ricovero. Inoltre, un esame ecocardiografico transesofageo viene eseguito nelle 24 h precedenti la procedura allo scopo di confermare l'assenza di trombi, specialmente all'interno dell'atrio sinistro, talvolta l'ecocardiogramma transesofageo viene eseguito durante la procedura di ablazione nei pazienti in anestesia generale

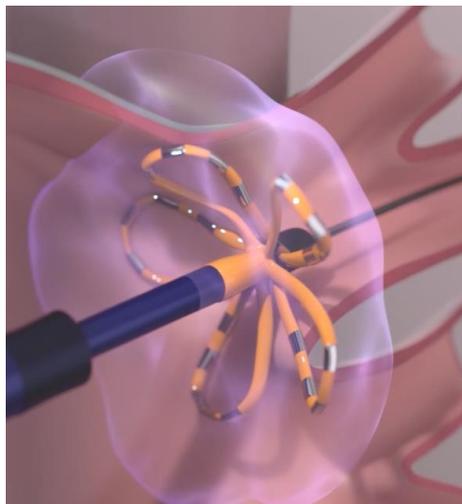
I farmaci antiaritmici devono essere interrotti almeno 7 gg prima del giorno della procedura il giorno del ricovero e l'amiodarone se indicato almeno 1-2 mesi prima. Essendo tali indicazioni variabili, viene sempre fornito, prima della procedura, un promemoria scritto per la gestione della terapia antiaritmica ed anticoagulante.





Crioablazione

Radiofrequenza con
catetere di
mappaggio



Elettroporazione

LE PROBABILITA' DI SUCCESSO

Registro su casistica mondiale di 16155 pazienti; Tabella modificata da:
Cappato R et al. Circ Arrhythm Electrophysiol 2010;3:32-38)

Una seconda procedura è necessaria in circa il 20-30% dei pazienti a causa del possibile recupero parziale del tessuto atriale precedentemente ablato o il rilevamento di altri eventuali foci.

I dati del nostro Centro sono in linea con quelli della letteratura.

Tipo di FA	N° Centri	N° Pz	Successo senza terapia antiaritmica dopo l'ablaz.	Successo mantenendo la terapia dopo l'ablaz.
Parossistica	85	9,590	74.9	9.1
Persistente	73	4,712	64.8	10.0
Permanente	40	1,853	63.1	7.9

DOPO L'INTERVENTO

Dopo la procedura i pazienti vengono generalmente tenuti in osservazione in terapia intensiva per alcune ore prima di tornare nel reparto di Cardiologia, sempre sotto monitoraggio ECG continuo; un giorno successivo al mattino possono già deambulare e nel pomeriggio vengono generalmente dimessi salvo diverse indicazioni.

Nei giorni successivi la procedura c'è un maggior rischio di ricorrenze dell'aritmia; tale rischio si riduce dopo il primo mese, per cui generalmente viene ripresa la terapia antiaritmica anche dopo la procedura; in assenza di recidive il trattamento antiaritmico verrà sospeso secondo indicazioni ai controlli ambulatoriali successivi.

In assenza di complicanze, i pazienti possono riprendere le loro attività quotidiane, con pieno recupero funzionale dopo circa 1 settimana. Il trattamento anticoagulante è raccomandato per almeno 3 mesi dopo l'ablazione e può essere successivamente interrotto in assenza di fibrillazione atriale o di altri fattori di rischio embolico.

Sono previsti controlli ambulatoriali presso l'Ambulatorio Aritmie della Cardiologia dopo 1-2 mesi e nei successivi 12 mesi. Successivamente il paziente verrà ripreso in carica dal cardiologo inviante.

Dopo la dimissione è necessario seguire tutte le disposizioni e i trattamenti prescritti.

In caso di dolore, rigonfiamenti o sanguinamenti in sede di puntura, comparsa/peggioramento di dolori toracici o delle palpitazioni, comparsa di urine scure o comunque in caso di comparsa o peggioramento di qualunque sintomo nei giorni successivi la dimissione è opportuno contattare il Cardiologo o l'Aritmologo di riferimento; in caso di sintomatologia particolarmente severa o rapidamente ingravescente recarsi immediatamente in Pronto Soccorso.

In caso di febbre, problemi digestivi non presenti in precedenza o disturbi neurologici entro il mese successivo la procedura contattare

immediatamente l'Ambulatorio Aritmie (040 399 4832) oppure recarsi in Pronto Soccorso in presenza di sintomi importanti

LE POSSIBILI COMPLICANZE

Come la gran parte delle procedure invasive l'ablazione della fibrillazione atriale non è scevra di rischi.

Tra i possibili rischi connessi alla procedura si segnala il rischio di formazione di coaguli (trombi) all'interno del cuore che poi possono migrare (emboli) ostruendo le arterie (p. es in caso di ictus); per ridurre tale rischio viene somministrata anche durante la procedura terapia anticoagulante, con conseguenti rischi di sanguinamento, in particolare a livello dell'accesso venoso e nel sacco pericardio che avvolge il cuore (tamponamento cardiaco); in caso di tamponamento cardiaco il personale è addestrato per intervenire prontamente nel drenare mediante puntura il sangue dal pericardio.

E' stata segnalata la possibilità di lesione del nervo frenico destro con conseguente paralisi della metà destra del muscolo diaframmatico (radiofrequenza e crioablazione).

Nei pazienti trattati con radiofrequenza e crioablazione vi è un rischio (remoto, ma potenzialmente fatale) che nelle settimane successive la procedura vi sia la formazione di danno esofageo (struttura adiacente all'atrio sinistro); per ridurre tale evenienza viene somministrato dal giorno prima della procedura un gastroprotettore (pantoprazolo) da continuare per le 6 settimane successive.

Incidenza delle complicanze maggiori nella popolazione dei pazienti sottoposti ad ablazione transcateretere di FA

(Registro su casistica mondiale di 16155 pazienti; Tabella modificata da: Cappato R et al. Circ Arrhythm Electrophysiol 2010;3:32-38)

Tipo di complicanza	N° Pz (su 16.155)
Morte	25
Tamponamento cardiaco	213
Pneumotorace	15
Emotorace	4
Sepsi, ascesso o endocardite	2
Paralisi diaframmatica permanente	28
Pseudoaneurisma femorale	152
Fistola artero-venosa	88
Danno valvolare con necessità di intervento correttivo	11
Fistola atrio-esofagea	6
ICTUS	37
TIA	115
Stenosi vene polmonari con necessità di intervento correttivo	48
TOTALE	741

I dati del nostro Centro sono in linea con quelli della letteratura.

Rischi associati alla puntura transettale

Complicanze possibili di tale puntura sono (<1%):

1. puntura accidentale della parete posteriore dell'atrio sinistro
2. puntura accidentale di grossi vasi adiacenti (aorta)

In ambedue i casi è possibile l'instaurarsi di una grave emorragie interna, con conseguenze potenzialmente fatali, che pertanto debbono essere prontamente riconosciute e, se necessario, trattate, talora con interventi invasivi (drenaggio del sangue dal pericardio mediante ago o intervento chirurgico)

LE ALTERNATIVE

Alternativa al trattamento con ablazione è il trattamento antiaritmico farmacologico, che tuttavia nel suo caso si è rivelato inefficace, non tollerato o non desiderato. Il trattamento farmacologico deve essere assunto per periodi indefiniti ed è gravato da effetti collaterali avversi e talora fatali.

GLI ESITI PREVEDIBILI DEL MANCATO TRATTAMENTO

Mi è stato spiegato che nel caso decida di **NON** praticare l'intervento non vi è la possibilità di eliminare o quantomeno ridurre la sintomatologia senza l'intervento di farmaci da utilizzarsi indefinitamente. La terapia farmacologica può essere inefficace, non tollerata ed associata a rischi non inferiori rispetto all'ablazione transcatetere. Inoltre la presenza di fibrillazione atriale ed il suo trattamento con anticoagulanti e farmaci antiaritmici presenta rispetto alla popolazione generale un aumentato rischio embolico o emorragico ed una aumentata mortalità.

ESITI CICATRIZIALI

Non vi sono esiti cicatriziali poiché vengono l'intervento viene eseguito per via transvenosa mediante puntura. In caso di puntura transettale è stata dimostrata la successiva chiusura completa del foro a livello del setto interatriale

AVVERTENZE SPECIALI

STATO GRAVIDICO

A causa dell'impiego di raggi X, è necessario informare i medici di una eventuale gravidanza o possibile gravidanza in atto.

L'INTERVENTO VERRA' ESEGUITO DA UNO O PIU' TRA I SEGUENTI MEDICI:
dr. Massimo Zecchin, dr.ssa Elisabetta Bianco, eventualmente con la collaborazione di uno specialista in formazione.



STRUTTURA SEMPLICE DI ELETTROFISIOLOGIA DIAGNOSTICA ED INTERVENTISTICA

Responsabile: dr. M. Zecchin

NUMERI TEL. DI RIFERIMENTO

Segreteria 040 399 4865;

Ambulatorio Pace maker 040 399 4828; lun-ven 8.30-13.30;

Ambulatorio Aritmie 040 399 4832; lun-ven 8.30-13.30;

Degenza Cardiologia 040 399 4871-040 399 4899

Redatto Comunicazione, Relazioni esterne aziendali, Ufficio stampa,
URP ASUGI su testi forniti dal dott. Zecchin della Struttura Complessa
Cardiologia

Struttura Complessa CARDIOLOGIA

Direttore: prof. Gianfranco Sinagra

Revisione 13 aprile 2024