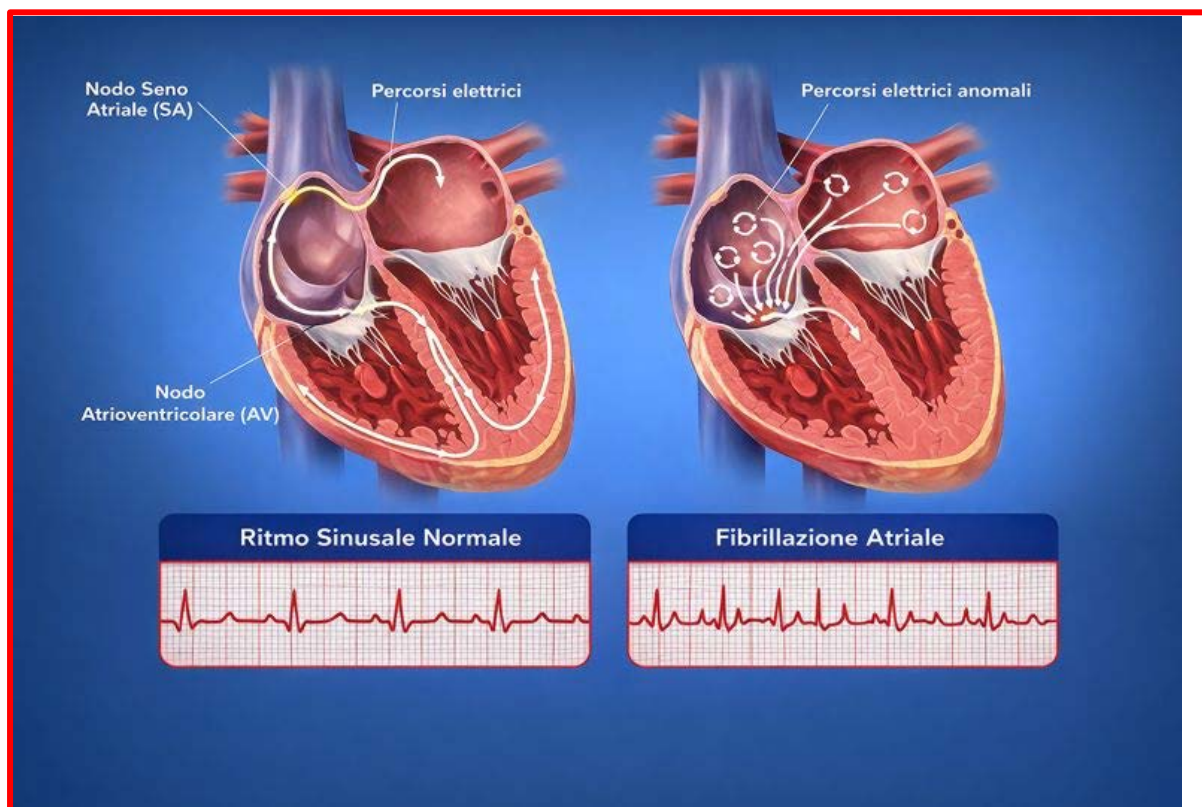




CHE COS'È LA FIBRILLAZIONE ATRIALE



UTIC – CARDIOLOGIA

Ospedale San Luca – Vallo della Lucania

Sommario

| | |
|--|----|
| CHE COSA È LA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 3 |
| TIPOLOGIE DI FIBRILLAZIONE ATRIALE | 3 |
| QUALI SONO LE CAUSE? | 4 |
| QUALI CONDIZIONI PREDISPONGONO ALLA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 4 |
| QUALI SONO I SINTOMI DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 5 |
| COME RICONOSCERE LA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 5 |
| CHE COS'È LA FIBRILLAZIONE ATRIALE SILENTE? | 6 |
| QUALI SONO LE CONSEGUENZE E I RISCHI DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 6 |
| COME SI DIAGNOSTICA LA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 7 |
| COME SI CURA LA FIBRILLAZIONE ATRIALE? | 7 |
| IL TRATTAMENTO ANTICOAGULANTE PER LA FIBRILLAZIONE ATRIALE | 8 |
| CHI SI DEVE SOTTOPORRE ALLA TERAPIA ANTICOAGULANTE? | 8 |
| QUANDO È POSSIBILE SOSPENDERE IL TRATTAMENTO ANTICOAGULANTE? | 9 |
| IL TRATTAMENTO PER RIPRISTINARE IL RITMO SINUSALE: CARDIOVERSIONE | 9 |
| IL TRATTAMENTO PER MANTENERE IL RITMO SINUSALE: LA PROFILASSI DELLE RECIDIVE | 10 |
| ABLAZIONE | 10 |
| IL TRATTAMENTO PER CONTROLLARE LA FREQUENZA | 12 |

Versione del 2-2-2026

Avvertenza

I contenuti del presente documento hanno esclusivamente finalità informative e divulgative e non sostituiscono in alcun modo il parere medico.

Ogni valutazione di carattere clinico deve essere effettuata da un medico. Per qualsiasi informazione, chiarimento o dubbio, si invita a consultare il proprio medico curante e/o lo specialista di riferimento.

CHE COSA È LA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

La **Fibrillazione Atriale** è uno dei disordini più frequenti del ritmo cardiaco, colpisce in particolare gli anziani, con percentuali che vanno dall'**1,3% per pazienti sotto i 65 anni** al **9-10% per quelli sopra i 75 anni** ed è responsabile del **20-25% degli ictus ischemici**. Di Fibrillazione Atriale soffrono, in Europa, 8,8 milioni di persone, con un costo per i sistemi sanitari dell'Unione Europea che si aggira sui 26-30 miliardi di Euro, su una spesa complessiva per le patologie cardiovascolari di 196 miliardi di Euro l'anno. In Italia si contano circa 800.000 casi, con 120.000 nuovi casi all'anno: 1-2 italiani su 100 soffrono di fibrillazione atriale. L'età media dei pazienti con fibrillazione atriale è di 75 anni, con leggera prevalenza maschile. Per chi soffre di Fibrillazione Atriale, il **rischio di ictus è di 3-5 volte superiore rispetto ad altri pazienti**; all'evento clinico si aggiungono le elevate implicazioni sociali e la minore sopravvivenza di chi è affetto da scompenso cardiaco, per la eventuale coesistenza con la FA.

La patologia, spesso asintomatica, è riconducibile a una **attività elettrica caotica nelle camere superiori del cuore (atri)**, con conseguente rischio di formazione di coaguli di sangue ed elevato rischio di ictus. In condizioni normali, il cuore si contrae grazie a strutture cellulari specializzate che generano impulsi elettrici e ne regolano la distribuzione nel cuore stesso. L'impulso elettrico origina nel nodo seno atriale, sito nell'atrio destro, si propaga negli atri e raggiunge il nodo atrio-ventricolare, che è la sola via di comunicazione elettrica tra atri e ventricoli; da qui l'impulso passa al fascio di His e al sistema di conduzione intraventricolare.

Si parla di **fibrillazione atriale** quando l'**attivazione elettrica degli atri deriva dalla circolazione continua e caotica dell'impulso lungo le pareti atriali**: gli atri non si contraggono più in maniera coordinata, ma hanno una attività caotica, detta appunto "fibrillazione". L'attività cardiaca che si rileva al polso, che dipende dalla contrazione dei ventricoli è sempre aritmica, la frequenza è solitamente elevata, ma può essere anche normale o lenta.

TIPOLOGIE DI FIBRILLAZIONE ATRIALE (FA)

Esistono diversi tipi di fibrillazione atriale, essenzialmente definite in base alla durata:

- **Fibrillazione atriale di prima insorgenza**: FA non diagnosticata in precedenza, indipendentemente dalla sintomatologia, dal pattern temporale e dalla durata
- **Fibrillazione atriale parossistica**: FA caratterizzata dall'interruzione dell'aritmia spontanea o a seguito di un intervento, generalmente entro 7 giorni, per lo più entro 48 ore
- **Fibrillazione atriale persistente**: episodi di FA che durano da più di 7 giorni, e non si interrompono spontaneamente ma solo con interventi terapeutici (cardioversione farmacologica od elettrica). La FA persistente di lunga durata viene definita come una FA continua della durata ≥ 1 anno
- **Fibrillazione atriale permanente o cronica**: forma nella quale non sono stati effettuati tentativi di interruzione dell'aritmia o, se sono stati effettuati, non hanno avuto successo per mancato ripristino del ritmo sinusale o per immediata recidiva, o

nella quale non si ritengono indicati ulteriori tentativi di cardioversione, dopo decisione condivisa tra medico e paziente

QUALI SONO LE CAUSE?

La **fibrillazione atriale** si manifesta più frequentemente in quelle situazioni nelle quali è richiesto agli atri di riempirsi di più (**sovraccarico di volume**: per esempio in alcune malattie valvolari) o di espellere il loro contenuto verso ventricoli con pressioni più alte (**sovraccarico di pressione**: per esempio quando il ventricolo sinistro si ispessisce, a causa dell'ipertensione arteriosa).

In entrambi i casi questo si traduce in un'instabilità elettrica: compaiono battiti prematuri (extrasistoli atriali) e aumenta la probabilità che questi inneschino la fibrillazione atriale. Se queste condizioni di sovraccarico persistono nel tempo, la **struttura** stessa degli **atri si modifica**: aumentano di volume e parte della loro parete muscolare viene sostituita da tessuto fibroso, la condizione ideale perché la fibrillazione atriale si mantenga, diventando persistente. Questo "**rimodellamento**" degli **atri** avviene nella maniera più evidente proprio nei pazienti con fibrillazione atriale, quindi la fibrillazione atriale favorisce e perpetua sé stessa.

Altre cause sono le alterazioni degli elettroliti (e in particolare del **potassio**, spesso inferiore alla norma nei soggetti ipertesi trattati con diuretici) e un **eccessivo funzionamento della tiroide**. Quindi il controllo del potassio e degli ormoni tiroidei sono un cardine della valutazione iniziale dei soggetti con fibrillazione atriale.

QUALI CONDIZIONI PREDISPONGONO ALLA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

Per quanto riguarda l'eziopatogenesi, la fibrillazione atriale può essere primitiva o secondaria.

La **fibrillazione atriale primitiva o idiopatica o isolata** ("lone"): è quell'aritmia non associata a cardiopatia organica o ad altra situazione clinica, in qualche modo correlabile all'aritmia (broncopneumopatia, ipertiroidismo ecc). La prevalenza della fibrillazione atriale primitiva è variabile (intorno al 5%).

La **fibrillazione atriale secondaria**, al contrario, è quella in cui è identificabile una causa responsabile dell'aritmia o una condizione favorente. Tra i fattori che predispongono alla fibrillazione atriale, le condizioni principali sono le seguenti:

- ipertensione arteriosa
- malattia coronarica
- malattie delle valvole cardiache, in particolare della mitrale e aortica
- cardiopatie congenite
- cardiopatie aritmogene e canalopatie su base genetica
- scompenso cardiaco congestizio
- pericardite

- ipertiroidismo
- obesità
- diabete mellito
- anemia
- disordini gastroenterici (ulcera gastrica, coledoliti)
- broncopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- insufficienza renale
- apnea del sonno
- fumo di tabacco
- consumo di alcol
- attività fisica intensa
- disturbi del sonno

La fibrillazione atriale si può presentare **in soggetti anche giovani** che non manifestano nessuna delle situazioni sopra descritte e non soffrono di alcuna cardiopatia.

QUALI SONO I SINTOMI DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

I sintomi della fibrillazione atriale sono estremamente variabili da paziente a paziente, e possono essere da molto marcati a quasi assenti.

- **Palpitazioni:** sono la percezione di un battito accelerato o irregolare. Vengono spesso descritte come "batticuore", o colpi o sfarfallio nel torace, o improvvise sensazioni di "vuoto" al torace o allo stomaco;
- **Astenia:** mancanza di forze, incapacità di fare cose che si sono sempre fatte senza fatica
- **Dispnea:** difficoltà di respiro, soprattutto sotto sforzo. Il passo successivo è la mancanza di respiro anche a riposo, che indica una compromissione emodinamica più importante
- **Dolore o peso al torace:** devono condurre il paziente a una pronta valutazione specialistica.

Raramente possono comparire **vertigini, sensazioni di mancamento o perdita di coscienza (sincope)**. Queste manifestazioni sono più frequenti quando il ritmo torna ad essere normale. Quindi sono sintomi più tipici delle forme parossistiche, nelle quali si alternano fasi di fibrillazione atriale e periodi di ritmo regolare

Oltre che sintomatica, la fibrillazione atriale può anche essere **asintomatica o silente**, rappresentando un reperto occasionale all'ECG standard o dell'ECG dinamico Holter in circa il 20% dei casi.

COME RICONOSCERE LA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

Purtroppo, **una parte dei pazienti** che soffrono di fibrillazione atriale **non se ne accorge** perché questa condizione a volte non presenta sintomi. La fibrillazione atriale asintomatica non è per questo meno pericolosa, ma è più difficile da combattere e più insidiosa.

CHE COS'È LA FIBRILLAZIONE ATRIALE SILENTE?

Molti pazienti, specie pazienti anziani, o pazienti con altre patologie ed in multiterapia, possono invece essere del tutto asintomatici, e in questo caso si parla di FA silente. In questi pazienti spesso il riscontro della FA avviene in maniera del tutto occasionale, oppure in concomitanza di ricovero per un episodio di scompenso cardiaco, causato appunto da una fibrillazione atriale rapida non riconosciuta. La fibrillazione atriale silente non è per questo meno pericolosa, ma è più difficile da diagnosticare, ed più insidiosa, perché anche se asintomatica nelle fasi iniziali, può portare complicazioni importanti, quali scompenso cardiaco, ictus criptogenico o secondo i più recenti studi anche a disturbi cognitivi (tipo demenze).

QUALI SONO LE CONSEGUENZE E I RISCHI DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

Le complicanze più temibili della fibrillazione atriale sono la formazione di **trombi** che può determinare trombo-embolismo periferico, e il **rimodellamento cardiaco** che può determinare insufficienza cardiaca.

- Negli atri fibrillanti (e in particolare nelle loro appendici contrattili, denominate "auricole") il sangue tende a ristagnare invece di essere espulso dalla normale contrazione. Si creano quindi le condizioni per la **formazione di coaguli (trombi)** che possono migrare in circolo come **emboli**. Particolarmente pericolosi sono gli emboli rilasciati dall'atrio sinistro perché possono raggiungere il circolo cerebrale e provocare grossi danni, in particolare **l'ictus tromboembolico**, oppure possono embolizzare in altri organi.
- Se la frequenza cardiaca è particolarmente elevata e l'**aritmia persiste** per settimane o mesi è possibile che la forza di contrazione del cuore si riduca progressivamente e sopravvenga un quadro di **insufficienza cardiaca (o scompenso cardiaco)**.

Le conseguenze tromboemboliche, emodinamiche e il rimodellamento indotti dalla fibrillazione atriale si traducono, in termini clinici, in una riduzione della qualità di vita per la comparsa di disturbi soggettivi importanti, in un aumento della mortalità cardiovascolare, in una maggiore incidenza di complicanze tromboemboliche e nella possibile comparsa di tachicardiomiopatia.

La qualità di vita è nettamente ridotta nei soggetti con fibrillazione atriale rispetto ai soggetti di controllo, con un punteggio più basso del 16% – 30% di tutti i parametri comunemente presi in esame (stato di salute generale, funzioni fisiche, vitalità, stato mentale, funzioni emotive, ruolo sociale, dolore fisico).

COME SI DIAGNOSTICA LA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

La diagnosi di fibrillazione atriale è molto semplice: è sufficiente un **elettrocardiogramma** preferibilmente a 12 derivazioni.

Il problema è rappresentato dalla difficoltà di cogliere l'aritmia quando è presente (per la breve durata o per la totale mancanza dei sintomi di riferimento). Anche nel follow-up l'ostacolo principale è rappresentato dalla difficoltà di rilevare con certezza gli episodi di fibrillazione atriale. Per questo si utilizzano sistemi di **registrazione elettrocardiografica prolungata-ECG dinamico sec. Holter** (di 1 o più giorni) o **piccoli monitor elettrocardiografici impiantati** sottocute.

Esistono poi **piccoli sistemi di registrazione di lunga durata che vengono inseriti sottocute mediante una piccola incisione: "Loop Recorder Impiantabili" (o ILR)**. Tali sistemi possono avere una durata fino a tre anni e possono anche essere interrogati attraverso il monitoraggio remoto, ossia direttamente da casa del paziente, senza richiedere l'accesso del paziente alla struttura ospedaliera.

Recentemente sono disponibili anche sistemi registrazione di brevi tracciati ECG (in genere circa 30 sec, monocanale) basati sulla tecnologia **Smartphone**, anche attraverso il sistema **"iWatch"** o **"Kardia mobile ECG"** che permettono al paziente di registrare autonomamente un breve tracciato ECG, sul quale il sistema effettua una prima analisi e propone una prima diagnosi del ritmo. Il tracciato può essere poi inviato al Cardiologo di fiducia per la diagnosi.

Oltre a identificare la fibrillazione atriale con l'elettrocardiogramma (ecg) è necessario un **inquadramento diagnostico completo** per dimostrare o escludere patologie cardiache o endocrine che causino o facilitino la fibrillazione atriale e richiedano un trattamento.

COME SI CURA LA FIBRILLAZIONE ATRIALE?

La terapia della fibrillazione atriale ha tre finalità:

1. Evitare che si formino trombi all'interno delle cavità atriale che si possano trasformare in emboli;
2. Ripristinare il ritmo sinusale quando possibile (cardioversione farmacologica o elettrica) e cercare di mantenerlo una volta ripristinato (profilassi farmacologica o ablazione), considerata la elevata propensione dell'aritmia a recidivare una volta che è stata interrotta;
3. Controllare la frequenza cardiaca mentre è in corso la fibrillazione o quando questa viene giudicata non più evitabile.

Queste tre finalità del trattamento della fibrillazione atriale non hanno sempre la stessa importanza o priorità.

Presso la nostra U.O.C. UTIC-Cardiologia sono disponibili tutte le terapie per la fibrillazione atriale.

IL TRATTAMENTO ANTICOAGULANTE PER LA FIBRILLAZIONE ATRIALE

La fibrillazione atriale è l'aritmia cardiaca più frequente, soprattutto con l'avanzare dell'età, ed è responsabile di circa il 20-25% delle ischemie cerebrali nel nostro paese.

La contrazione irregolare e caotica dell'atrio sinistro, e in particolare delle sue appendici, l'auricola, causa una condizione di ristagno di sangue, e che favorisce la formazione di coaguli (trombi) che possono andare in circolo causando tromboembolie: l'embolo migra e occlude un'arteria, mettendo in pericolo la funzione e la stessa sopravvivenza dei tessuti che da quella arteria dipendono. Se questo succede a livello dei vasi che portano sangue al cervello si verificherà un infarto cerebrale, ma sono possibili problemi seri anche a carico di altri organi: ischemia degli arti, infarto cardiaco, renale, intestinale.

Il **trattamento anticoagulante** ha lo scopo di **prevenire** queste **complicanze tromboemboliche** acute e le loro conseguenze a lungo termine (disabilità, demenza).

A differenza del passato, sono oggi disponibili **farmaci anticoagulanti di nuova generazione** (DOAC: Anticoagulanti Orali Diretti) che non necessitano di controllo periodico dello stato di coagulazione, la cui attività non è influenzata dall'alimentazione e che richiedono due o una somministrazioni al giorno.

Solo in casi specifici è ancora necessario fare ricorso ai **farmaci dicumarolici (inibitori della vitamina K)** che necessitano controlli almeno mensili dell'attività anticoagulante e una dieta a basso contenuto di vitamina K.

CHI SI DEVE SOTTOPORRE ALLA TERAPIA ANTICOAGULANTE?

Non tutti i pazienti che soffrono di fibrillazione atriale si devono sottoporre a trattamento anticoagulante. La scelta deve essere guidata, caso per caso, dalla valutazione del rischio che si verifichino eventi trombo embolici (a causa della fibrillazione atriale) o emorragici (a causa del trattamento anticoagulante).

Tra i fattori che vengono presi in considerazione vi sono:

- co-patologie (diabete mellito, scompenso cardiaco, storia di ictus, storia di sanguinamento, malattia aterosclerotica, ipertensione arteriosa);
- età;
- sesso del paziente.

In base a questi parametri si calcolano dei punteggi (Scores) che consentono di determinare approssimativamente i rischi e i benefici del trattamento e prendere una decisione.

Resta un piccolo margine di discrezionalità nei casi in cui lo score abbia un valore intermedio: in questa zona grigia vengono considerati anche altri elementi non compresi negli score come la presenza di malattie valvolari, il rischio cadute, il tipo di attività del paziente

Paradossalmente **non viene presa in considerazione l'efficacia delle misure (ablazione o terapia farmacologica) messe in atto per prevenire la fibrillazione atriale**. In altri termini: anche se il paziente non riferisce più recidive, la terapia anticoagulante viene comunque proseguita. Il motivo risiede nell'elevata probabilità (10-40 %) che si presentino episodi asintomatici, ma comunque pericolosi dal punto di vista cardioembolico.

QUANDO È POSSIBILE SOSPENDERE IL TRATTAMENTO ANTICOAGULANTE?

L'indicazione al trattamento dipende dal profilo di rischio del paziente, che può solo aumentare per comparsa di altre copatologie o aumento dell'età. Tuttavia, bisogna considerare alcune eccezioni:

- quando si verificano episodi di emorragia significativa il rischio emorragico può superare quello embolico e rendere consigliabile la sospensione del trattamento;
- la stessa valutazione viene fatta in caso di cadute ripetute;
- una breve sospensione del farmaco, attuata seguendo strettamente le indicazioni dello specialista, può essere consentita in previsione di interventi chirurgici o manovre invasive. In alcuni casi il rischio embolico è così elevato che l'anticoagulante orale viene sostituito per pochi giorni con eparina per via sottocutanea o altri farmaci;
- in soggetti che si trovano nella "zona grigia" (rischio cardiologico intermedio) la sospensione del trattamento anticoagulante può essere presa in considerazione, soprattutto se l'assenza di recidive è stata confermata con strumenti di monitoraggio avanzato, come il loop recorder.

IL TRATTAMENTO PER RIPRISTINARE IL RITMO SINUSALE: CARDIOVERSIONE

E' comunque opportuno cercare di ripristinare il ritmo sinusale attraverso la cardioversione. La cardioversione può essere di due tipi: elettrica o farmacologica.

La **cardioversione con farmaci** è in genere efficace solo nelle prime ore dopo l'insorgenza dell'aritmia. Generalmente si tratta di farmaci antiaritmici da somministrare per via venosa ed è richiesto quindi il ricorso al Pronto Soccorso. In casi molto selezionati è possibile anche tentare di interrompere l'aritmia a domicilio con farmaci già testati ed assunti per bocca.

La **cardioversione elettrica** consiste nell'erogare una corrente ad alta energia alla superficie esterna del torace, previa una breve sedazione profonda e/o anestesia. Questa corrente determina praticamente "l'azzeramento" dell'attività elettrica cardiaca, che generalmente riparte con il ritmo sinusale. La manovra non presenta rischi sostanziali e può tranquillamente essere eseguita in regime di Day Hospital o Day Service.

Quando la fibrillazione atriale è insorta da più di 48 ore o da un tempo imprecisato è però necessario che il sangue sia "scoagulato" con i farmaci anticoagulanti orali da 4 settimane e per almeno un altro mese dopo la cardioversione. Infatti, oltre ad azzerare la formazione di nuovi trombi, bisogna far in modo che i trombi già formati perdano la loro pericolosità

attraverso la trasformazione (detta organizzazione) in materiale fibroso aderente alle pareti degli atri.

In alcuni casi è possibile eseguire una cardioversione anche se insorta da più di 48 ore, dopo esecuzione di un ecocardiogramma condotto per via transesofagea che permette di escludere la presenza di trombi.

IL TRATTAMENTO PER MANTENERE IL RITMO SINUSALE: LA PROFILASSI DELLE RECIDIVE

Dopo la cardioversione elettrica o farmacologica, la fibrillazione atriale ha un'elevata propensione a ripresentarsi (recidiva).

La profilassi delle recidive può essere anch'essa di due tipi: farmacologica e non farmacologica.

Profilassi farmacologica: si effettua con la somministrazione di farmaci antiaritmici da assumere regolarmente alle dosi ed al numero di somministrazioni prescritte. I farmaci oggi più utilizzati sono la flecainide, il propafenone, il sotalolo e l'amiodarone. Questi farmaci hanno un'efficacia relativa: la recidiva della fibrillazione atriale si verifica entro un anno in circa la metà dei casi. Questi farmaci possono avere anche effetti collaterali importanti.

Profilassi non farmacologica: si effettua un intervento chiamato ablazione

ABLAZIONE

La fibrillazione atriale inizia in genere quando gli atri ricevono una raffica di stimoli elettrici prematuri (**extrasistoli**). L'aritmia si mantiene perché lo stimolo elettrico trova dei percorsi lunghi e irregolari attraverso atri dilatati o nei quali sono in atto processi degenerativi che aumentano la componente fibrosa nella parete.

Laddove la terapia antiaritmica sia inefficace, si deve ricorrere all'**ablazione cardiaca**. Questa tecnica viene eseguita per via transcatetere, vale a dire senza intervento chirurgico, ed è finalizzata a cicatrizzare, e quindi rendere "inoffensivo", il tessuto che causa il battito anomalo o lo diffonde.

L'**ablazione** (isolamento elettrico) consiste nell'**applicazione di piccole bruciature sulla superficie** interna del cuore, grazie alle quali si costituiscono delle barriere alla circolazione dello stimolo elettrico. Queste "lesioni" sono collocate **in punti strategici**, in modo da **bloccare le raffiche di extrasistoli** che iniziano l'aritmia e/o impedire la libera circolazione dello stimolo a livello atriale. La probabilità di risolvere il problema è maggiore nelle forme parossistiche (circa 80%), leggermente minore nelle forme persistenti.

La procedura viene realizzata **attraverso cateteri** (sottili sonde elettriche) introdotti nel cuore attraverso il sistema venoso, il tutto in anestesia locale e sedazione. A seconda

delle caratteristiche del paziente e dell'aritmia, il trattamento ablativo può essere realizzato **mediante crioablazione o radiofrequenza**.

La procedura di ablazione cardiaca

Attualmente tutte le procedure di ablazione cardiaca per il trattamento delle aritmie sono **termiche**, comprese la **radiofrequenza e la crioablazione**. Nonostante l'evoluzione e i notevoli miglioramenti delle tecniche nel tempo, queste forme di erogazione di energia possono tuttavia provocare danni termici collaterali ai tessuti vicini alla zona bersaglio.

La nuova tecnica, una rivoluzione

Il nuovo sistema di **ablazione a campo pulsato** (o elettroporazione), diversamente dalle tecniche di ablazione impiegate fino ad ora, si basa su **campi elettrici pulsati**, che non determinano effetti termici sui tessuti interessati e agiscono esclusivamente sulle cellule bersaglio (cardiomiociti); si caratterizza dunque da un'elevata selettività dei tessuti e salvaguarda interamente le aree di tessuto cardiaco non coinvolto nell'ablazione, con livelli di protezione e sicurezza inimmaginabili prima d'ora.

Come si svolge l'elettroporazione cardiaca

L'elettroporazione cardiaca consiste nell'**applicazione di un impulso elettrico molto intenso e di breve durata** nelle zone del cuore responsabili delle anomalie ritmiche. L'energia elettrica viene erogata attraverso un catetere multipolare irrigato e collocato all'interno dell'atrio cardiaco di sinistra. Utilizzando impulsi ad alto voltaggio per pochi secondi, si induce nelle cellule cardiache la formazione di fori nella membrana cellulare determinando la **necrosi istantanea delle cellule patologiche** e fonte dell'aritmia.

L'elettroporazione, attraverso l'impiego di questi impulsi che agiscono **unicamente su punti mirati**, rispetto alle metodologie tradizionali si pone come un'energia:

- più selettiva per il tessuto miocardico stesso;
- meno lesiva nei confronti delle strutture circostanti il cuore, come nervi, esofago e vasi sanguigni;
- con un minor rischio di complicanze, grazie alla selettività tissutale.

Inoltre, questa procedura ha **tempi di esecuzione dell'intervento ridotti del 30%** rispetto ai metodi tradizionali.

Le differenze rispetto alla termoblazione e alla crioablazione

L'elettroporazione cardiaca porta dunque a numerosi vantaggi per il paziente che viene candidato rispetto ai metodi di termoblazione e crioablazione.

Queste energie termiche tradizionali agiscono nel cuore causando una lesione controllata su base termica, scaldando o raffreddando il tessuto cardiaco. Sono energie ampiamente conosciute, molto efficaci, ma che **coinvolgono nel processo ablativo anche le strutture che circondano il cuore**; in alcuni casi, è dunque possibile avere degli **effetti collaterali e indesiderati** che costituiscono poi le vere complicanze di questa procedura - specifica il dottore.

La nuova metodologia di elettroporazione si sviluppa, invece, con lo scopo di rendere la procedura ablativa il meno invasiva possibile, cercando di ridurre i rischi legati alle metodologie tradizionali".

Il decorso post-operatorio

Il decorso post-operatorio dell'elettroporazione cardiaca è sovrapponibile alle procedure precedentemente utilizzate (in assenza di complicanze). Nel nostro ospedale abitualmente il paziente viene **dimesso a domicilio in seconda giornata post-operatoria**, senza limitazioni di rilievo se non l'evitare attività fisica intensa per 15-20 giorni.

IL TRATTAMENTO PER CONTROLLARE LA FREQUENZA

Quando la fibrillazione atriale è in atto, o quando il medico valuta che essa è divenuta "permanente" (perché non vi sono molte possibilità di ripristinare il ritmo sinusale) è necessario somministrare farmaci per far sì che la frequenza cardiaca non sia eccessivamente elevata: tali farmaci sono i beta-bloccanti, i calcio-antagonisti, la digitale e a volte l'amiodarone, da utilizzare con cautela per il pericolo principalmente di distiroidismo. La scelta tra tali farmaci verrà fatta dal medico sulla base del rapporto beneficio/effetti collaterali e dovrà tener conto anche del diverso effetto del farmaco. Infatti la fibrillazione atriale ha tendenza ad avere una elevata frequenza durante il giorno ed una frequenza a volte bassa di notte. Le somministrazioni del farmaco dovrebbero essere quindi cadenzate in modi da ottenere un buon controllo della frequenza durante tutte le 24 ore.

Se non è possibile mantenere un buon controllo della frequenza con i farmaci e l'elevata frequenza determina gravi sintomi, è possibile, attraverso una manovra invasiva, con uno speciale catetere inserito nella vena femorale e spinto fino al cuore, creare una piccola lesione al nodo atrio-ventricolare, procurando quindi un blocco atrio-ventricolare del cuore; a questo punto viene impiantato uno stimolatore cardiaco (pacemaker) che da quel momento "guida" la funzione cardiaca con una adeguata frequenza. Questo tipo di strategia è nota con il termine "ablate and pace" (fai l'ablazione e stimola il cuore). Il controllo della frequenza della fibrillazione atriale, associato alla terapia anticoagulante, ha mostrato di essere una strategia valida nella cura di questa aritmia, non inferiore a quella che prevede ripetuti tentativi di mantenere il ritmo sinusale ad ogni costo.

- **LA FIBRILLAZIONE ATRIALE E' UN PROBLEMA DIFFUSO E SPESSO SOTTOVALUTATO**
- **PER COMBATTERE LA PIU' GRAVE COMPLICANZA DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE, L'ICTUS, L'ARITMIA VA DIAGNOSTICATA IN TEMPO E TRATTATA CON ADEGUATA TERAPIA ANTICOAGULANTE**
- **CONTROLLA IL TUO BATTITO CARDIACO ATTRAVERSO L'AUTOPALPAZIONE DEL TUO POLSO E RIVOLGITI AL MEDICO IN CASO DI DUBBI**



FIBRILLAZIONE ATRIALE

- LA FIBRILLAZIONE ATRIALE È UN PROBLEMA DIFFUSO E SPESSO SOTTOVALUTATO
- PER COMBATTERE LA PIÙ GRAVE COMPLICANZA DELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE, **L'ICTUS**, **L'ARITMIA** VA DIAGNOSTICATA IN TEMPO E TRATTATA CON **ADEGUATA TERAPIA ANTICOAGULANTE**
- CONTROLLA IL TUO BATTITO CARDIACO ATTRAVERSO L'AUTOPALPAZIONE DEL TUO POLSO E RIVOLGITI AL MEDICO IN CASO DI DUBBI