



## **LABORATORIO DI ELETTROFISIOLOGIA ED ELETTROSTIMOLAZIONE**

### **Scheda informativa per studio elettrofisiologico**

#### **Definizione del trattamento sanitario proposto**

Lo studio elettrofisiologico endocavitario è un esame che valuta il sistema elettrico del cuore, responsabile dell'origine e della conduzione degli impulsi elettrici che permettono al cuore di contrarsi e di svolgere la propria funzione. Tale indagine consiste infatti nella registrazione di segnali elettrici che provengono dall'interno del cuore. Spesso lo studio elettrofisiologico comporta anche la stimolazione artificiale del cuore nel tentativo di suscitare le aritmie, per poter individuare i meccanismi che le determinano e la sede da cui hanno origine.

#### **Scopo del trattamento sanitario proposto**

Quando il sistema elettrico del cuore presenta delle anomalie, si verificano le **aritmie cardiache**, le quali possono manifestarsi sia con un battito troppo accelerato, sia troppo lento o irregolare, causando sintomi quali palpitazioni, difficoltà nel respiro, vertigini, perdita di coscienza.

Le aritmie cardiache possono essere causate da diversi meccanismi:

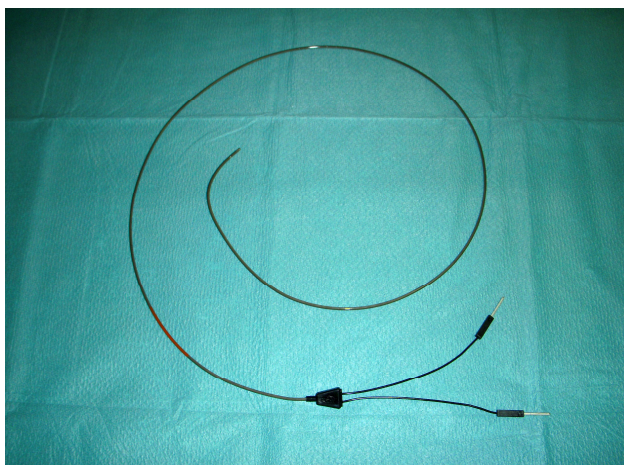
- presenza di una via elettrica anomala o di un circuito elettrico o di un focolaio che scarica impulsi ad alta frequenza o impulsi disorganizzati che fanno contrarre il cuore in maniera rapida ed irregolare
- cattivo funzionamento delle strutture da cui originano gli impulsi elettrici "normali" o sinusali quali il nodo del seno e il nodo atrio-ventricolare.

Le aritmie inoltre possono essere generate in diverse sedi del cuore. Lo studio elettrofisiologico endocavitario consente la diagnosi precisa del meccanismo e della sede dell'aritmia e rappresenta la base per un corretto trattamento.

#### **Modalità di effettuazione del trattamento sanitario proposto**

Questo esame consiste nell'introduzione di alcuni sondini (elettrocateri) attraverso la vena femorale e, se necessario, attraverso la vena succlavia.

Le zone dove sono inseriti i sondini sono l'inguine destro o sinistro (per la vena femorale) e la spalla sinistra sotto la clavicola (per la vena succlavia); la mattina dell'esame il paziente resta a digiuno e mezz'ora circa prima della procedura gli viene somministrato un antibiotico per via endovena. Le zone interessate dall'intervento vengono depilate e disinfettate con una soluzione antisettica. La procedura si esegue in sala di elettrofisiologia, assimilabile ad una sala operatoria, dedicata allo scopo prefisso, che garantisce la sterilità e la presenza di attrezzature idonee alla rianimazione cardiopolmonare e al trattamento di altre complicanze acute.



Nella sala di elettrofisiologia il paziente viene coperto con un telo sterile che egli non dovrà mai toccare. Successivamente viene praticata un'iniezione di anestetico locale nel punto in cui verrà punta la vena per introdurre i cateteri; in questa fase si può avvertire un po' di bruciore a causa della sostanza iniettata o un piccolo fastidio legato alla puntura dei vasi, ma nella maggior parte dei casi, tale fastidio è del tutto insignificante.

Dopo averli introdotti nei vasi, i cateteri vengono spinti fino al cuore sotto la guida dei raggi X e posizionati in alcune zone del cuore. Lo studio elettrofisiologico dura in media 45 minuti.

A questo punto inizia la parte centrale dell'esame durante la quale potranno essere avvertite delle extrasistoli artificiali (sensazione di un battito cardiaco in più, oppure mancante). Anche la stimolazione artificiale del cuore potrà produrre sensazioni sgradevoli, soprattutto in caso di frequenza elevata.

Le figure professionali coinvolte sono: il medico operatore, l'infermiera strumentista, l'OSS che effettua il servizio sala.

### **Descrizione del normale decorso del trattamento sanitario proposto**

Al termine, in base ai risultati dello studio, si possono verificare diverse condizioni:

- 1) lo studio elettrofisiologico non evidenzia alcuna aritmia: è possibile che i sintomi non siano dovuti a disturbi del sistema elettrico del cuore.
- 2) l'aritmia può essere eliminata tramite l'ablazione transcatetere con radiofrequenza, procedura che potrà essere eseguita nella medesima seduta o differita presso centri qualificati con elevata esperienza nel caso si tratti di aritmie che necessitano procedure difficili e prolungate (esempio: tachicardie ventricolari o fibrillazione atriale).
- 3) nel caso in cui dovesse emergere la necessità di impiantare un pacemaker o un defibrillatore automatico il paziente ne sarà informato e dopo aver ricevuto il consenso si procederà all'intervento nella stessa o in una seduta successiva.
- 4) l'aritmia non può essere eliminata con gli interventi sopra descritti ed in tal caso verrà prescritta una terapia farmacologica.

Il paziente dopo la procedura deve mantenere l'allettamento anche per il soddisfacimento dei bisogni fisiologici, fino a quando non sarà espressamente consentito di alzarsi da parte del personale medico ed infermieristico, di solito per circa dodici ore.

Deve segnalare al personale in servizio, qualunque disturbo o sintomo si presenti nelle ore successive la procedura.



### **Possibilità e probabilità di risultati conseguibili con il trattamento**

Lo studio elettrofisiologico è un procedimento invasivo al quale si ricorre quando le informazioni necessarie non sono ottenibili con il solo elettrocardiogramma, con l'elettrocardiogramma dinamico secondo holter o con altri accertamenti non invasivi (manovre vagali, tilt test).

L'esame presenta un basso rischio ed un elevato potere diagnostico soprattutto nel paziente anziano con cardiopatia, in particolare per identificare tachiaritmie ventricolari e disturbi della conduzione atrio-ventricolare. Il suo impiego nella popolazione anziana è quindi fortemente raccomandato in tutti i casi indicati dall'iter diagnostico come indicato dalle linee guida internazionali.

Il potere diagnostico dello studio elettrofisiologico nei confronti della sincope arriva fino al 49% nei pazienti affetti da cardiopatia.

### **Rischi ragionevolmente prevedibili (complicanze)**

Il **rischio** nell'esecuzione di uno studio elettrofisiologico e di un'ablazione transcateretere è in genere molto basso.

Le **complicanze** che si possono verificare con maggiore frequenza sono:

- danneggiamento dei vasi attraverso i quali sono introdotti i cateteri (ematoma, tromboflebite, trombosi venosa profonda, fistola artero-venosa, dissezione arteriosa) (frequenza <2%). Queste complicanze sono di solito curabili con terapia medica e riposo a letto e solo raramente richiedono trasfusioni o interventi chirurgici.
- danneggiamento del polmone (pneumotorace) che si verifica durante la puntura della vena succlavia sinistra e che talvolta richiede l'applicazione di un tubo di drenaggio.
- versamento pericardico che generalmente si risolve in breve tempo e con terapia medica; un versamento di notevole entità causato da una perforazione delle pareti cardiache può causare conseguenze più gravi (tamponamento cardiaco, morte) e può richiedere un intervento chirurgico, ma è un evento molto raro (frequenza inferiore a 0,5%).
- bradicardia dovuta a danneggiamento del nodo del seno o del nodo atrio-ventricolare (blocco atrio-ventricolare) che, in caso di persistenza e di grave entità, necessita l'impianto di pacemaker definitivo).
- aritmie ventricolari maligne che vengono avvertite dal paziente come sensazione di imminente svenimento o come vera e propria perdita di coscienza con arresto cardiaco; in tal caso si procederà immediatamente alla defibrillazione cardiaca.
- embolie periferiche dovute alla mobilizzazione di piccoli trombi che possono causare disturbi della circolazione a vari livelli (arti inferiori, rene, cervello).
- Non si escludono altri esiti o complicanze eccezionali riportate dalla letteratura internazionale.

Complessivamente sono stati riportati nella letteratura medica casi di decesso in percentuale dello 0,05% (un caso su 2.000). Tale evento è comunque limitato esclusivamente ai casi in cui si vuole valutare la presenza di aritmie ventricolari maligne in pazienti con cardiopatie molto gravi.



**Eventuali possibilità di trattamenti sanitari alternativi:**

**Non esistono trattamenti sanitari alternativi.** Nel complesso i rischi descritti vengono considerati accettabili, di fronte al beneficio di informazioni che lo studio elettrofisiologico può fornire sia per la definizione corretta del disturbo del ritmo, sia per l'individuazione della corretta cura.

**Conseguenze rifiuto alle prestazioni sanitarie:**

La **NON ESECUZIONE DELL'INTERVENTO** implica il mancato controllo e il trattamento adeguato delle turbe del ritmo che sono alla base dei sintomi presentati dal paziente.

Le conseguenze nel medio/lungo termine possono essere:

- persistenza di episodi sincopali che mettono a repentaglio l'incolumità personale e di terzi (in caso di guida di autovettura)
- persistenza di ritmo cardiaco lento che può compromettere la qualità della vita
- possibilità di arresto cardiaco improvviso
- mancato controllo di aritmie sintomatiche
- peggioramento dei sintomi di arresto cardiaco
- possibile peggioramento dei sintomi neurologici (vertigine, ridotta capacità di concentrazione)

**Indicazioni di massima per il paziente**

Al paziente viene spiegato che l'esame potrebbe non essere la conclusione del suo iter diagnostico terapeutico, ma solo il punto di passaggio per porre indicazione ad altri tipi di intervento quali l'impianto di un pacemaker o di un defibrillatore.

Il paziente ha richiesto le seguenti informazioni/spiegazioni sul trattamento sanitario proposto e/o sul contenuto della scheda:

---

---

---

Nome e Cognome del Paziente \_\_\_\_\_

Firma del Paziente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_