



# ALLEGATO AL CONSENSO INFORMATO

## ALLA CARDIOVERSIONE ELETTRICA ESTERNA (CVE)

il presente foglio ha lo scopo di informarla riguardo all'utilità ed alle modalità di esecuzione della cardioversione elettrica esterna

Il suo cuore attualmente batte troppo velocemente e/o in modo irregolare, è cioè in fibrillazione atriale (oppure flutter atriale o tachisistolia atriale). Poiché tale aritmia è di detrimento al normale svolgimento delle funzioni cardiocircolatorie è opportuno tentare di rimettere il cuore nel ritmo regolare (ritmo sinusale).

La cardioversione elettrica esterna è una manovra che consente di ripristinare il ritmo cardiaco regolare mediante l'erogazione sul torace di una scarica di corrente continua sincronizzata con l'onda R dell'elettrocardiogramma.

Si tratta di una procedura spesso efficace, ma non abbiamo a priori la certezza di successo: la percentuale di efficacia varia dal 75 al 90% in caso di fibrillazione atriale e dal 90 al 100% in caso di flutter atriale. Il successo della procedura dipende da diversi fattori fra i quali la durata della aritmia (più è recente e maggiori sono le probabilità di ripristinare il ritmo regolare), le dimensioni del cuore, in particolare dell'atrio sinistro (più è ingrossato e minori sono le probabilità di ripristinare e di mantenere stabilmente il ritmo regolare) e le dimensioni del torace.

Talvolta inoltre si ottiene il ripristino del ritmo sinusale mediante la cardioversione, ma l'aritmia recidiva molto precocemente (dopo alcune ore o pochi giorni dalla procedura).

Il medico può ritenere opportuno iniziare un farmaco antiaritmico alcuni giorni o ore prima della cardioversione elettiva: questo "pretrattamento" può aumentare la probabilità di successo della cardioversione e ridurre la quantità di energia richiesta per far terminare l'aritmia. Tale farmaco può in alcuni casi far ritornare il ritmo cardiaco nella norma, rendendo così la cardioversione non più necessaria.

Spesso inoltre il medico, dopo una cardioversione efficace, prescrive un farmaco antiaritmico nel tentativo di mantenere il ritmo normale il più a lungo possibile.

Durante la fibrillazione atriale il flusso del sangue nelle cavità cardiache avviene in modo anomalo e ciò può favorire la formazione negli atri di trombi ("grumi" di sangue) che possono frammentarsi e disseminarsi nei vasi arteriosi, causando delle embolie.



Per questo motivo ed al fine di ridurre al minimo il rischio di embolie, in casi particolari e secondo suo giudizio, il medico può consigliare l'esecuzione di una particolare ecocardiografia con sonda trans esofagea che consente di visualizzare quella parte delle cavità cardiache non visibile con la ecocardiografia tradizionale e nella quale è frequente che si formino trombi (auricola sinistra).

### **Modalità di esecuzione della cardioversione elettrica esterna**

La cardioversione elettrica esterna viene eseguita dal medico cardiologo con la collaborazione di un anestesista-rianimatore in quanto, allo scopo di evitare qualsiasi percezione di dolore conseguente alla scarica elettrica applicata sul torace, le verrà somministrato un farmaco che induce una breve sedazione profonda (una specie di leggera anestesia).

Tale procedura consiste nel tentativo di interrompere l'aritmia cardiaca mediante una apposita apparecchiatura che applica sul torace una quantità controllata e di brevissima durata di energia elettrica..

Durante la cardioversione sarà erogata sul torace una breve scarica elettrica (talvolta, se necessario, più di una) sincronizzata con l'attività elettrica registrata dall'elettrocardiogramma. Questo "shock" azzerà per pochi istanti l'attività elettrica cardiaca facendo in modo che questa possa riprendere seguendo le normali vie di attivazione che determinano il regolare e fisiologico battito cardiaco .

La scarica elettrica viene erogata tramite due placche metalliche che vengono appoggiate dal medico sul torace, con l'interposizione di un foglio di una speciale gelatina che favorisce il passaggio della corrente. Durante la procedura verrà costantemente registrato al monitor l'elettrocardiogramma, inoltre verranno misurate ad intervalli regolari la pressione arteriosa ed il grado di ossigenazione del sangue.

Nota bene : nei casi in cui l'aritmia sia insorta da più di 48 ore la Cardioversione richiede una **idonea preparazione farmacologica con farmaci anticoagulanti** per almeno 3 settimane, allo scopo di minimizzare il rischio di embolie in corso di procedura . In casi particolari questo periodo può essere più lungo o più breve : in quest'ultimo caso viene in genere prescritta l'esecuzione di una ecografia transesofagea per esaminare in dettaglio le cavità cardiache ed escludere la presenza di coaguli.



## Rischi / effetti collaterali / conseguenze della procedura

1 . Sono possibili disturbi locali legati alla scarica elettrica (dolore toracico, senso di spossatezza, lievi lesioni da ustione sulla cute del petto) con una frequenza pari a 1-3% dei casi.

2 . Rischi insiti nella procedura , pure se prescritta e condotta secondo arte e secondo le più moderne conoscenze mediche si verificano nel 2% - 3% casi e possono consistere in:

- ripristino tardivo del ritmo cardiaco o emergenza di un ritmo cardiaco molto lento, così da dovere ricorrere, in casi eccezionali, ad una stimolazione elettrica cardiaca temporanea per via transvenosa, transtoracica o transesofagea;
- partenza di formazioni trombotiche dal cuore che possono finire ai polmoni o in qualsiasi altro distretto del corpo ( 1-3% casi) ; questa complicazione è più facile che capiti se il trattamento anticoagulante non è stato adeguato .
- transitorio deficit della capacità contrattile del cuore (rara);
- sofferenza di una certa quantità di cellule cardiache ( cosiddetta necrosi miocardica) come risultato degli shock ad alta energia .
- transitorio calo della pressione arteriosa, che può durare alcuni minuti o qualche ora, in genere facilmente correggibile da infusione di liquidi .
- edema polmonare ( i polmoni si riempiono di liquido causando difficoltà respiratorie) , rara complicità ( 0,4%).
- trauma fisico dovuto al vigoroso scuotimento del corpo durante l'erogazione dello shock ( altra rara complicità )

1. Salvo casi particolari, è necessario proseguire o intraprendere una terapia di "scoagulazione" del sangue secondo le indicazioni poste dal cardiologo allo scopo di prevenire la formazione di coaguli nelle cavità cardiache che, frammentandosi, potrebbero dare origine a embolie arteriose nei vasi periferici o cerebrali.



### **Indicazioni e vantaggi attesi dalla procedura**

L'indicazione alla procedura è frutto di un giudizio medico che si basa su molteplici parametri clinici e strumentali .

Il ripristino del normale ritmo sinusale consente di eliminare disturbi collegati all'aritmia (palpitazioni , cardiopalmo), di ridurre i rischi di trombo embolia (la contrazione regolare dell'atrio evita la formazione dei coaguli) e di migliorare in generale le condizioni di lavoro del cuore.

### **Possibili alternative e conseguenze di un eventuale rifiuto**

Una alternativa alla cardioversione elettrica è rappresentata dalla terapia con farmaci antiaritmici : tuttavia in genere la cardioversione elettrica viene proposta proprio nei casi in cui i farmaci non sono efficaci o ne è pericoloso l'uso.

La mancata esecuzione della cardioversione elettrica comporta comunque la necessità di proseguire le terapie farmacologiche ed in particolare, nei casi necessari, la terapia anticoagulante orale .

Prima dell'esecuzione della procedura sono stato esaminato da un cardiologo il quale ha accertato che non sussistono condizioni per cui la cardioversione elettrica esterna debba essere rinviata o sospesa.

Sono a conoscenza del fatto che le apparecchiature necessarie e il personale addestrato per fronteggiare qualsiasi urgenza/emergenza saranno prontamente disponibili.