

## Informativa Test da sforzo Cardiopolmonare al Cicloergometro Servizio di Cardiologia

Egregio Signore/a,

con **questa informativa tecnica intendiamo offrirle alcune informazioni sul Test da Cardiopolmonare** che Le è stato prescritto.

La invitiamo a leggere attentamente quanto segue poiché, prima dell'esecuzione dell'esame, Le verrà chiesto di sottoscrivere un *Consenso Informato specifico*, proprio a garantire sia la Sua libera decisione di essere sottoposto all'esame, sia la corretta comprensione dello stesso.

Il test da sforzo Cardiopolmonare con misura dei gas espiratori e della ventilazione in associazione alla registrazione di un elettrocardiogramma in continuo durante l'esecuzione di uno sforzo fisico (su una cyclette) in associazione a periodiche misurazioni della pressione arteriosa, ha lo scopo di accertare lo stato del sistema cardiovascolare in relazione all'attività muscolare e respiratoria, al fine di migliorare i percorsi clinico e strumentali da intraprendere. L'analisi di tali dati, unitamente all'andamento della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa durante lo sforzo e nel periodo di recupero, consente di valutare "come" rispondono i sistemi cardiocircolatorio e respiratorio quando si verifica un aumento della richiesta di ossigeno da parte dell'organismo (valutazione funzionale).

**L'esame consiste** in un'esercizio della durata attiva media di 10 minuti, con un carico di lavoro che verrà costruito in relazione alle sue capacità fisiche, che verrà eseguito su cyclette e dopo posizionamento di una maschera sul viso che permetterà di campionare i gas espiratoria (anidride carbonica, consumo di ossigeno) prodotti durante lo sforzo fisico. In casi particolari potrebbe essere necessario campionare da prelievo capillare anche il lattato, nell'ambito di percorsi di prescrizione dell'esercizio, che sarà comunque accompagnato da consenso informato specifico.

**L'esame viene eseguito in presenza** dello specialista Cardiologo o Affine secondo normativa vigente e dell'infermiera professionale che sono in grado di gestire tempestivamente eventuali eventi acuti, con le necessarie apparecchiature prontamente disponibili, se pur l'esame è prescritto e condotta secondo arte e le più moderne conoscenze mediche.

Il Test Cardiopolmonare dura in media 30 minuti: il tempo è comprensivo della preparazione e la durata può essere influenzata dalla resistenza del Soggetto e/o dalla comparsa di effetti collaterali. Se durante l'esame si fossero evidenziati segni di sofferenza cardiaca o si fossero manifestati effetti collaterali, potrà esserLe chiesto di rimanere in osservazione per un periodo di tempo che consenta il monitoraggio dei sintomi, dell'ECG e la rivalutazione del caso. In assenza di controindicazioni potrà tornare a domicilio dopo un periodo di riposo in area attesa per almeno 15 minuti, prima di poter lasciare la struttura.

L'esame **fornisce informazioni** di come il sistema cardiovascolare si comporta in corso di esercizio ed in particolare permette di valutare la presenza di limitazione respiratoria o muscolare all'esecuzione dell'esercizio o di documentare ischemia miocardica inducibile da sforzo, aritmie da sforzo o nel recupero, risposta cronotropa e pressoria all'esercizio in relazione ai dati elettrocardiografici o pressori.

Può esserLe stato proposto di eseguire un Test Cardiopolmonare per valutare la capacità di risposta del Suo cuore e del Suo sistema respiratorio e muscolare quando effettua uno sforzo fisico, e in particolare per mostrare la relazione che si instaura fra i diversi sistemi, ed in particolare le relazioni che si instaurano tra cuore e polmone. Il Test Cardiopolmonare può esserLe stato proposto anche per valutare l'efficacia della terapia che sta

assumendo, per verificare la stabilità del suo quadro clinico o il Suo grado di tolleranza allo sforzo, qualora Lei fosse affetta/o da Scompenso Cardiaco. Le informazioni che il Test Cardiopolmonare è in grado di fornire risultano utili per i Programmi di riabilitazione cardiovascolare o di prescrizione dell'esercizio e possono essere inoltre necessarie in previsione di un intervento cardiocirurgico.

**Preparazione dell' esame presso il laboratorio di ergometria:** Dovrà liberare il torace dagli indumenti. Sul torace e sul dorso Le saranno posizionati 10 elettrodi (talora per favorire l'adesione degli elettrodi alla cute, potrà rendersi necessaria la depilazione dell'area interessata). Verrà fatta/o accomodare sulla cyclette, e collegata/o al sistema di monitoraggio dell'Elettrocardiogramma. Solitamente sul braccio destro, verrà applicato il bracciale dello sfigmomanometro per la rilevazione della pressione del sangue. Le verrà posto fra le labbra un boccaglio, che sarà collegato mediante alcuni tubicini alla strumentazione di analisi del respiro: un sistema elastico verrà posto sul Suo capo provvederà al sostegno del sistema. Dovrà respirare soltanto attraverso la bocca, pertanto sul naso sarà posizionata una clip che chiuderà le narici nel caso venga utilizzato il boccaglio e non la mascherina per l'esecuzione dell'esame. Dopo aver effettuato la registrazione dell'Elettrocardiogramma e della pressione di base, Le saranno date le indicazioni sul parametro da mantenere durante l'esame, sulla modalità di comunicazione durante il test e potrà iniziare l'esercizio. Il Medico e l'Infermiere di Ergometria saranno costantemente presenti durante la procedura, e l'aiuteranno nella comunicazione non verbale. In qualsiasi momento Lei avvisasse l'insorgenza di dolore toracico, fatica di respiro, capogiri, senso di svenimento o di debolezza eccessiva, crampi alle gambe dovrà segnalarlo tempestivamente al Medico. Segnali anche quando sente di non riuscire più a proseguire, ma non interrompa autonomamente l'esercizio. Dopo averLa fatta fermare, seguiranno alcuni minuti (fase di recupero) in cui tutti i parametri continueranno ad essere rilevati: segua le indicazioni che le verranno date, ed anche in questa fase segnali qualsiasi sintomo.

**Essendo un esame provocativo, durante l'esecuzione dell' esame è :**

1. possibile l' insorgenza di disturbi durante l'indagine (**dolore/oppressione al torace , mancanza di respiro, palpitazione, malessere generale, vomito, senso di calore, senso di vertigine, respirazione difficoltosa; eccezionalmente possono essere scatenate importanti aritmie e crisi di insufficienza coronaria acuta.**);
  2. necessario avvertire tempestivamente il personale medico e infermieristico dell' insorgenza di sintomi;
- E' pertanto fondamentale fornire al medico esecutore tutta la documentazione clinica cardiologica disponibile necessarie per l'assenso all' esecuzione dell' esame provocativo.

Si ricorda che **il medico esecutore può decidere di non eseguire l'esame** in presenza di dati clinici rilevanti, non solo legati a difficoltà motorie o di collaborazione nell'esecuzione dell'esame. Si rammenta infatti che esistono controindicazioni note all'esame come scompenso cardiaco conclamato in classe III - IV NYHA, cardiopatia ipertrofica, Miocardite /Pericardite, Angina instabile, Infarto miocardio acuto, aritmie gravi/minacciose non controllate con la terapia, stenosi aortica severa, embolia polmonare o sistemica recente, grave ostruzione all'efflusso ventricolare, stenosi polmonare severa, valvulopatia mitralica con elevato gradiente transvalvolare o grave rigurgito, cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva, stenosi carotidea severa o Aneurisma dissecante dell'aorta. **Si ricorda che il paziente ha il diritto di ritirare il consenso in qualsiasi momento** senza alcuna spiegazione.

**Nel caso di rifiuto ad effettuare l'esame** la informiamo che la non esecuzione dell'indagine potrebbe implicare un'incompletezza nell'iter diagnostico con una carente formulazione della diagnosi finale e una impostazione di terapia che potrebbe essere non del tutto efficace ed esporla a dei rischi.

**Nel caso l'esame fosse controindicato** per ragioni fisiche o cliniche, il medico esecutore potrà suggerire accertamenti diagnostici diversi da programmare in accordo con i suoi medici curanti.

Potrà ricevere ogni ulteriore chiarimento dallo Specialista che effettuerà la procedura, e La invitiamo a non esitare nel chiedere ulteriori informazioni, poiché una ottimale comprensione delle modalità e delle finalità del test è garanzia di una migliore esecuzione e, quindi, di un risultato meglio interpretabile.

**Una volta chiarito ogni dubbio, la invitiamo a leggere e firmare il relativo Consenso Informato che Le verrà obbligatoriamente presentato.**

### **Norme ed indicazioni alla preparazione ed esecuzione del test da sforzo**

- Per l' esame indossare **abbigliamento comodo** come tuta sportiva, portare **scarpe basse** come scarpe da ginnastica o simili.
- *Per le signore*, indossare il reggiseno
- *Per i signori*, è possibile che debba essere fatta, al fine di ottenere una buona traccia elettrocardiografica, una depilazione parziale al torace
- Se possibile venire accompagnati
- **Non fumare nelle TRE ore precedenti il test.**
- **Non fare colazione almeno TRE ore prima della prova e non bere caffè, the, alcolici.** Non assumere burro, panna, creme.
- **Portare con sé l'elenco della terapia farmacologica in atto e la documentazione clinica personale** come eventuali elettrocardiogrammi, ecocardiogrammi, visite cardiologiche, lettere di dimissione ospedaliera, esami di laboratorio e radiologici di rilievo eseguiti in precedenza. Nel caso di patologie vascolari allegare anche tale documentazione, in quanto alcune patologie controindicano l' esecuzione dell' esame (come stenosi carotidea severa o Aneurisma dissecante dell'aorta) .  
**E' raccomandabile**, per una maggior sicurezza ed efficacia diagnostica nel corso dell' esame e per poter meglio documentare eventuali controindicazioni cardiache assolute misconosciute all' esame (Scompenso cardiaco conclamato classe III - IV NYHA), cardiopatia ipertrofica, Miocardite / Pericardite acuta, Angina instabile, Infarto miocardio acuto, Aritmie gravi/minacciose, non controllate con la terapia, Stenosi aortica severa,, Embolia polmonare o sistemica recente, Grave ostruzione all'efflusso ventricolare, Stenosi polmonare severa, Valvulopatia mitralica con elevato gradiente transavvolare o grave rigurgito, Cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva, **che il paziente porti con sé un esame ecocardiografico recente o**, in alternativa, **una radiografia del torace.**
- Se al momento dell'esame Vi fosse riscontro di condizioni cliniche sospette per le patologie sopra segnalate o evidenza di Ipertensione arteriosa severa (PA maggiore 200/120), il Medico Esecutore, per la sicurezza del paziente , provvederà alla **non esecuzione dell'esame**

### **Nota Per il Medico Curante o il Medico che ha richiesto l'esame**

**Specificare sulla richiesta la finalità dell'esame e comunicare al paziente le modalità di assunzione dei farmaci prima dell'esecuzione:**

1. se l'**esame** è di tipo **valutativo** per la terapia farmacologia in atto, specificare i farmaci e le dosi assunte e prendere la terapia come da schema giornaliero;
2. se l'**esame** è di tipo **diagnostico**, in questo caso bisognerà sospendere la terapia
  - **beta bloccante** almeno 3 giorni prima dell' esame
  - **nitroderivati** almeno 1 giorno prima dell' esame
  - **calcioantagonisti** da almeno 1 giorno prima dell' esame