



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Policlinico S. Orsola-Malpighi



# *Carta dei Servizi*

## *PROGRAMMA TRAPIANTO DI CUORE e POLMONE*

*Rev. 1 2007 Approvato ed applicato il 23.07.07  
Il Responsabile di Programma: Prof. Giorgio Arpesella*

## IL PROGRAMMA TRAPIANTO DI CUORE E POLMONE anno 2007

---

Responsabile del programma: Prof. Giorgio Arpesella

### PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA

---

Il programma aziendale "trapianto di cuore" dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico S.Orsola – Malpighi attivo dal 1991, si svolge ponendo particolare attenzione all'organizzazione del gruppo e alla gestione interdisciplinare (Cardiologica, Anestesiologica, Chirurgica) del paziente adulto e pediatrico.

Dal Maggio 2006, su decisione della Direzione Generale, questo Programma ha iniziato un'azione di miglioramento finalizzata ad implementare la propria attività col trapianto di polmone attivo presso l'Azienda dal 2001 ed integrandolo col trapianto combinato cuore-polmone. Acquisendo importanti competenze già sviluppate in Azienda e promuovendone delle nuove il Programma complesso di Trapianto di cuore e polmone costituirà un importante momento di incontro interdisciplinare di consolidate competenze plurispecialistiche.

Il programma interessa prevalentemente le seguenti strutture:

- ? Unità operativa di Cardiocirurgia (Direttore Prof. Roberto Di Bartolomeo)
- ? Unità operativa di Cardiocirurgia Pediatrica e dell'età evolutiva (Direttore Prof. G. Gargiulo)
- ? Unità operativa di Cardiologia (Direttore Prof. A. Branzi)
- ? Unità operativa di Cardiologia Pediatrica e dell'età evolutiva (Direttore Prof. F. M. Picchio)

- ? Unità operativa di Anatomia ed Istologia Patologica (Direttore Prof. G.N. Martinelli)
  - ? Unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiocirurgica (Direttore Dott. G. Grillone)
  - ? Blocco Operatorio Cardiocirurgico (Coordinatore Infermieristico e tecnico Sig. a Sandra Mortelli)
  - ? Unità operativa di Chirurgia Toracica (Direttore Prof. P.Aurea)
  - ? Unità Operativa di Pneumologia e Terapia Intensiva Respiratoria (Schiavina)
  - ? Unità operativa di Anatomia ed Istologia Patologica (Direttore Prof. W.Grighioni)
- e coinvolge un vasto numero di Servizi di supporto

L'operatività del programma durante l'anno è continuativa ed è previsto un servizio di reperibilità.

Da un punto di vista organizzativo, il processo è suddiviso in tre fasi: **fase pre-trapianto**, **fase trapianto** e **fase post-trapianto**. Per ognuna è stato identificato un Medico Responsabile coinvolto sia nell'attività clinica sia in quella organizzativa. Sono stati inoltre identificati un Rappresentante della Direzione per la Qualità Programma Trapianti (RDQ) sia medico sia infermieristico nelle persone del Dott. Piero M. Mikus e Sig.ra Patrizia Fabbri, a garanzia dello sviluppo e dell'evoluzione del sistema di gestione per la qualità del Programma Trapianti.

Per consentire il massimo coordinamento tra le diverse figure infermieristiche e tecniche che operano all'interno delle fasi stabilite e a garanzia del percorso del paziente, è stata identificata la funzione del Coordinatore infermieristico del programma trapianti (Sig.a Sandra Mortelli).

Nella **“fase pre – trapianto”** il paziente si rivolge al personale delle Unità Operativa di Cardiologia adulti o pediatrica e dell'età evolutiva e all'Unità Operativa di Pneumologia e Terapia Intensiva respiratoria per la valutazione:

- ? dell'esistenza dei requisiti indispensabili per l'indicazione al trapianto di cuore o di polmone
- ? della presenza di eventuali controindicazioni mediante l'esecuzione di uno screening laboratoristico e strumentale.

Rientra in questa fase anche l'osservazione clinica del paziente inserito in lista, attuata secondo protocolli condivisi.

La **“fase trapianto”** inizia con la segnalazione di una possibile donazione e con la convocazione del paziente più idoneo tra quelli inseriti in lista, passa poi attraverso l'atto operatorio e si completa con il trattamento intensivo post-operatorio.

L'identificazione del ricevente più idoneo tra quelli inseriti in lista compete agli specialisti chirurghi e medici reperibili, il prelievo da donatore e il trapianto dell'organo su ricevente compete all'Unità Operative di Cardiocirurgia e Chirurgia Toracica. In caso di trapianto pediatrico la gestione delle fasi sopradescritte compete al Cardiocirurgo Pediatra e Cardiologo Pediatra reperibili. La gestione anestesiologicala intraoperatoria e quella rianimatoria dell'immediato post - operatorio sono di responsabilità dell'unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiocirurgica. L'intervento di trapianto si esegue presso il Blocco Operatorio

Cardiocirurgico collegato con il reparto di Rianimazione Cardiocirurgica dove verrà fornita l'assistenza nell'immediato post operatorio.

La **“fase post – trapianto”** comprende l'assistenza ospedaliera post - intensiva e l'assistenza post - dimissione che si svolgono presso l'unità operativa di Cardiologia o di Cardiologia Pediatrica e dell'età evolutiva in relazione all'età del paziente, per il trapianto di cuore e presso l'Unità Operativa di Pneumologia e Terapia Intensiva Respiratoria per il trapianto di polmone.

Per ogni fase sono stati predisposti i protocolli diagnostico terapeutico assistenziali finalizzati al monitoraggio sistematico delle condizioni cliniche e, nel post - operatorio, all'identificazione precoce delle complicanze.

Nel 2005 il Programma Trapianti di cuore di Bologna ha aderito al progetto di sperimentazione di “certificazione di servizio” conseguendo un “Attestato di conformità di servizio sanitario” (basato sui requisiti del modello ISO 9000) e rilasciato a seguito di verifica da parte di enti terzi. Tale documento esplicita le fasi principali, gli elementi caratterizzanti del programma e gli standard assicurati sia con riferimento ai dati aventi valore tecnico/scientifico e pertanto di interesse prevalente dei professionisti, che agli aspetti di personalizzazione e umanizzazione più orientati ai bisogni e alle aspettative degli utenti. L'attestato rappresenta una dichiarazione dei risultati conseguiti e l'impegno dell'organizzazione di mantenerli e migliorarli nel tempo.

## **INFORMAZIONI AL PAZIENTE**

---

Per ogni informazione riguardante il programma di trapianto di cuore e le modalità di inserimento in lista si può telefonare al numero 051/6364526 (Unità Operativa di Cardiologia), presso cui è, tra l'altro, attiva una segreteria telefonica di riferimento, o al numero 051/6364245 (ambulatorio "scompenso cardiaco") dal lunedì al giovedì dalle ore 7.30 alle 17.30, il venerdì dalle 7.30 alle 14.00.

Per comunicare con il personale che opera per il programma trapianti di cuore si può inoltre utilizzare il fax (051/344859) o scrivere all'indirizzo: [dircard@med.unibo.it](mailto:dircard@med.unibo.it)

I pazienti in carico all'Unità operativa di Cardiologia Pediatrica possono telefonare per informazioni al numero 051/6363794 dal martedì al venerdì compresi dalle ore 8.30 alle ore 13.30.

Analogamente, le informazioni relative al Programma Trapianto di polmone si possono ottenere presso la segreteria Ambulatorio Chirurgia Toracica (0516364199 dalle 8 alle 13 dei giorni feriali) oppure al 0516364206 (Segreteria Chirurgia Toracica) dalle 8 alle 13 dei giorni feriali situato presso il Pad. 5 al 3°. Piano.

E' altresì contattabile il Reparto di Chirurgia Toracica allo 0516364268 al di fuori dei suddetti orari.

E' pure attivo il fax 051307022 e l'indirizzo E-Mail: [pneumoven@aosp.bo.it](mailto:pneumoven@aosp.bo.it)

Al momento dell'inserimento in lista d'attesa il paziente effettua un accurato colloquio con l'equipe medica – infermieristica durante il quale viene consegnata ed illustrata una scheda esplicativa (consenso all'inserimento in lista di attesa) sul percorso ed in particolare:

- ? gli aspetti tecnico/organizzativi che condizionano l'attesa, i rischi relativi a tale periodo e il tempo medio d'attesa, che per noi è mediamente 14,4 mesi per il trapianto di cuore e di 5 mesi per il polmone;
- ? le abitudini di vita prescritte sia nella fase pretrapianto che nel post intervento;
- ? effetti personali da portare al momento della chiamata per gli esecuzioni dell'intervento chirurgico;
- ? i punti telefonici a cui riferirsi in caso di necessità.

Ulteriori informazioni relativamente alla organizzazione delle unità operative coinvolte nel programma sono disponibili nel documento che definisce le caratteristiche delle prestazioni e del servizio (Guida alle Unità Operative presenti presso l'Azienda e le singole Unità Operative).

Tutto il personale medico impegnato nel programma è disponibile per colloqui con i pazienti e/o parenti previo appuntamento con la segreteria.

L'appuntamento per un colloquio può essere concordato dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 14.00 contattando i seguenti numeri:

- ? 051/6363361 Segreteria Cardiochirurgia (Padiglione 25);
- ? 051/6364245 Day - Hospital trapianti (Padiglione 14);
- ? 051/6364735 Segreteria Anestesiologia e Rianimazione Cardiochirurgica (Padiglione 25).
- ? 051/6363794 Cardiologia Pediatrica (dal martedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.30)
- ? 051/6363253 Pneumologia e Terapia Intensiva Respiratoria (lun-ven 8,30-14) con annesso Day Hospital pneumologico 051 6362466 ( lun- ven 8-15)

## **ASPETTI QUALIFICANTI DEL PERSONALE MEDICO ED INFERMIERISTICO**

Il personale medico, infermieristico e tecnico che opera nel programma trapianti partecipa in qualità di relatore a congressi e pubblica periodicamente su riviste scientifiche i risultati della propria esperienza. L'alto livello qualitativo raggiunto è inoltre dimostrato dalla periodica presenza presso le unità operative coinvolte di personale medico ed infermieristico e tecnico proveniente da altre strutture sanitarie.

Il personale Medico ha acquisito le competenze necessarie tramite protocolli definiti e provvede al mantenimento continuativo dell'esperienza e specializzazione anche con aggiornamenti presso centri trapiantologici nazionali ed internazionali. Il personale infermieristico e tecnico, già specializzato nell'assistenza ai pazienti cardiopatici e pneumopatici, ha acquisito nel corso degli anni un'alta e comprovata competenza professionale, nel trattamento dei pazienti da sottoporre al trapianto; mantenuta costantemente adeguata, attraverso l'aggiornamento professionale permanente e dimostrata dai risultati conseguiti espressi successivamente.

I protocolli assistenziali, e le procedure organizzativo/gestionali, sono regolarmente riviste e aggiornate rispetto alle nuove eventuali metodiche.

Di seguito sono riportati i nomi del personale medico dedicato all'attività di trapianto di cuore e polmone sia per i pazienti in età adulta sia per quelli in età pediatrica.

<b>TRAPIANTO DI CUORE IN ETA' ADULTA</b>	
<b>PERSONALE CHIRURGICO DEDICATO</b>	
?	PROF. G. ARPESELLA
?	DOTT. E. PILATO
?	PROF. G. MARINELLI
?	DOTT.SSA SOFIA MARTIN SUAREZ
?	DOTT. P. M. MIKUS
<b>PERSONALE CARDIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	DOTT. F. COCCOLO
?	DOTT. F. GRIGIONI
?	DOTT.SSA G. MAGNANI
?	DOTT. F. FALLANI
?	DOTT. L. POTENA
<b>PERSONALE A NESTESIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	ANESTESISTI E RIANIMATORI DELLA UO DOTT. GRILLONE
<b>TRAPIANTO DI CUORE IN ETA' PEDIATRICA</b>	
<b>PERSONALE CHIRURGICO DEDICATO</b>	
?	PROF. G. GARGIULO
?	DOTT. C. PACE
?	DOTT. G. OPPIDO
<b>PERSONALE CARDIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	DOTT. A. DONTI
?	DOTT.SSA D. PRANDSTRALLER
?	DOTT. L.RAGNI
<b>PERSONALE A NESTESIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	DOTT. G. FRASCAROLI
?	DOTT.SSA A. FUCA
?	DOTT.SSA D. DI LUCA
<b>PERSONALE ANATOMO-PATOLOGICO DEDICATO AL TRAPIANTO DI CUORE</b>	
?	DOTT.SSA O. LEONE
?	DOTT. N. SALFI
?	DOTT.SSA L. TARDIO

<b>TRAPIANTO DI POLMONE</b>	
<b>PERSONALE CHIRURGICO DEDICATO</b>	
?	PROF. G. ARPESELLA
?	DOTT. F. STELLA
?	DOTT. M. MASTRORILLI
?	DOTT. P. M. MIKUS
<b>PERSONALE PNEUMOLOGICO DEDICATO</b>	
?	DOTT. A. FABIANI
?	DOTT. A. GUERRIERI
?	Dott. A. Rocca
<b>PERSONALE ANESTESIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	DOTT. G. GRILLONE
?	DOTT. S. PASTORE
?	DOTT. M. BAIOCCHI
<b>PERSONALE CARDIOLOGICO DEDICATO</b>	
?	PROF. N. GALIÈ
?	DOTT. SSA A. MANES
<b>PERSONALE ANATOMO-PATOLOGICO DEDICATO AL TRAPIANTO DI POLMONE</b>	
?	DOTT. SSA A. D'ERRICO

Gli specialisti Cardiologi possono inviare un probabile candidato al trapianto all'ambulatorio "scompenso cardiaco" dell'Unità operativa di Cardiologia (Tel 051/6364245) o riferirlo all'Unità Operativa di Cardiologia pediatrica e dell'età evolutiva. (Tel. 051/6363794).

Il tempo medio necessario per l'inserimento in lista per i pazienti di routine è 60 gg durante i quali si completa l'iter diagnostico. Per le urgenze (pazienti in assistenze di circolo o obbligati al letto da terapia infusiva) si procede ad uno screening ridotto che consenta tale inserimento in tempi rapidi (max 7 giorni).

L'inserimento in lista d'attesa avviene dopo una discussione collegiale del caso a cui partecipano Chirurghi, Cardiologi ed Anestesisti in un momento di incontro istituzionale che avviene a Martedì alterni dalle 13,30 alle 15,30. Questa modalità, che assicura l'integrazione delle diverse competenze, si utilizza anche per la valutazione dell'andamento post - operatorio dei trapiantati e per la valutazione dei risultati dei controlli ambulatoriali a distanza (follow up post operatorio).

## **PRIMA DEL TRAPIANTO CARDIACO**

(Responsabile di fase pre – trapianto : Dott. Francesco Grigioni)

### **ACCESSO ALLA LISTA , COME ISCRIVERSI IN LISTA**

Per essere sottoposti ad un trapianto di cuore occorre essere inseriti nella lista dei pazienti in attesa di trapianto. L'iscrizione avviene dopo una complessa valutazione di idoneità del candidato.

I criteri per l'inserimento del paziente adulto in lista di attesa sono:

- ? Età inferiore ai 65 anni;
- ? Valutazione accurata del circolo polmonare;
- ? Consumo di ossigeno ? 14 ml/Kg/min;
- ? Assenza di disfunzioni renali o epatiche giudicate irreversibili;
- ? Assenza di infezioni acute;
- ? Valutazione psicologica
- ? Assenza di abusi di alcool, tabacco e/o droghe.

Sono considerate controindicazioni al trapianto di cuore:

- ? Ipertensione del circolo polmonare;
- ? Importante vasculopatia periferica;
- ? Presenza di tumori maligni;
- ? Grave broncopneumopatia cronica ostruttiva;
- ? Obesità patologica.

#### **COME RIMANERE ISCRITTO IN LISTA**

---

Durante la permanenza in lista d'attesa il paziente viene visitato ambulatoriamente dai cardiologi ogni 4 settimane e ogni 6-8 mesi si ripetono un cateterismo destro e una prova da sforzo con consumo di ossigeno. L'obiettivo di queste visite è confermare l'idoneità all'iscrizione in lista.

Per i pazienti afferenti all'Unità Operativa di Cardiologia Pediatrica e dell'età evolutiva la periodicità dei controlli clinici e strumentali viene decisa in funzione del tipo di patologia e dell'età dei pazienti.

Per episodi che possono compromettere la buona riuscita dell'intervento, in quanto modificano temporaneamente (ad esempio episodio infettivo) o definitivamente (venire meno dei criteri di base per l'inserimento in lista) le condizioni cliniche dell'assistito, l'iscrizione nella lista può essere sospeso in maniera temporanea o definitiva.

Al 31 Dicembre 2007 il numero di pazienti iscritti in lista d'attesa per trapianto cardiaco era di 63.!

#### **PRIMA DEL TRAPIANTO POLMONARE**

(Responsabile di fase pre-trapianto : Dott. Aldo Guerrieri)

#### **ACCESSO ALLA LISTA, COME ISCRIVERSI IN LISTA**

Per eseguire un trapianto di polmone occorre essere inseriti nella lista dei pazienti in attesa di trapianto. L'iscrizione avviene dopo una valutazione di idoneità del candidato.

Il medico di medicina generale o lo specialista possono inviare un probabile candidato all'ambulatorio trapianti di polmone prenotando telefonicamente ai numeri 051/6364206, 051/6364199 dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 13.00.

Il tempo medio necessario per l'inserimento in lista dei pazienti è di 4 mesi, se si deve eseguire un completo iter diagnostico, è minore o immediato se il paziente giunge al Centro con iter diagnostico completo o parzialmente completo. In casi urgenti si procede ad uno screening ridotto che viene svolto in 30 gg.

L'inserimento in lista d'attesa avviene sempre dopo una discussione collegiale del caso che prevede la partecipazione di Chirurghi, Anestesisti, Pneumologi e Cardiologi.

I criteri generali per l'inserimento del paziente in lista di attesa sono:

- ? età inferiore a 55 anni per il trapianto cuore - polmone,
- ? età inferiore a 60 anni per il trapianto bipolmonare
- ? età inferiore a 65 anni per il trapianto monopolmonare
- ? malattia polmonare cronica irreversibile
- ? terapia medica non disponibile o inefficace
- ? ossigenoterapia e limitazione dell'attività nella vita di tutti i giorni
- ? attesa di vita 12 - 18 mesi
- ? deambulazione conservata con potenzialità di riabilitazione
- ? stato nutrizionale adeguato
- ? profilo psicosociale adeguato

### **MALATTIE SUSCETTIBILI DI TRAPIANTO DI POLMONE O CUORE – POLMONE**

**Patologie ostruttive:** Enfisema polmonare

**Patologie restrittive polmonari:**

Malattie interstiziali diffuse del polmone a causa nota, idiopatiche, associate ad altre patologie sistemiche.

Malattie cistiche del polmone

Fibrosi cistica

**Sono considerate controindicazioni assolute:**

- ? malattia acuta extrapolmonare non stabilizzata
- ? grave scompenso cardiaco sinistro, cardiopatia ischemica o valvolare non correggibile
- ? Insufficienza epatica con coagulopatia o ipertensione portale
- ? grave insufficienza renale

- ? neoplasia maligna non trattata o storia recente di neoplasia con possibilità di recidiva
- ? tabagismo, alcool o tossicodipendenza in atto (o con sospensione inferiore a 6 mesi)
- ? malattie psichiatriche maggiori (disturbi dell'umore: demenze: depressione maggiore; distimia; disturbo bipolare; episodi maniacali; ciclotimia; - schizofrenia; - psiconevrosi; malattia di Alzheimer; demenze secondarie; morbo di Parkinson; disturbo borderline di personalità.
- ? malattie neuromuscolari progressive ( SLA, SM)
- ? insufficienza midollare emazie <1.000.000, anemia normocromica-normocitica, (reticolociti <5%) globuli bianchi sotto 2000/mm<sup>3</sup>, neutropenia e linfocitosi relativa - granulocitopenia, monocitopenia, riduzione linfociti T helper e suppressor trombocitopenia di grado variabile, generalmente < 150.000 mmc (International AplasticAnemia Group)

### **COME RIMANERE ISCRITTO IN LISTA**

Durante la permanenza in lista d'attesa il paziente viene visitato ambulatoriamente dal medico referente ogni 3 mesi ed esegue contestualmente accertamenti laboratoristici e strumentali programmati ed secondo protocolli condivisi. L'obiettivo di queste valutazioni è confermare l'idoneità all'iscrizione in lista di attesa. Per episodi che possono compromettere la buona riuscita dell'intervento, in quanto modificano temporaneamente (ad esempio episodio infettivo) o definitivamente (venire meno dei criteri di base per l'inserimento in lista) le condizioni cliniche dell'assistito, l'iscrizione nella lista può essere sospeso in maniera temporanea o definitiva.

Al 31 Dicembre 2007 il numero di pazienti iscritti in lista d'attesa per trapianto polmonare o combinato cuore/polmone era di 12.!

## **TRAPIANTO CARDIACO**

(Responsabile di fase trapianto: Dott. Piero M. Mikus)

I cardiocirurghi dedicati a tale patologia nel paziente adulto partecipano ad un turno di reperibilità per ricoprire la funzione di "Chirurgo Coordinatore Trapianti". I compiti di tale figura sono di condividere col Cardiologo reperibile l'accettazione e l'attribuzione dell'organo, mantenere i contatti col Centro Regionale Trapianti per tutto il periodo della donazione, coordinare i tempi di esecuzione intervento su quelli del prelievo d'organo ed eseguire l'intervento chirurgico nel caso si tratti di un paziente adulto. Qualora invece il ricevente abbia un'età neonatale o pediatrica tale compito è di pertinenza del cardiocirurgo pediatra reperibile il quale eseguirà l'intervento.

## **COME VENGONO ASSEGNATI GLI ORGANI**

Quando vi sia la disponibilità di un organo idoneo questo viene assegnato secondo regole definite e condivise.

Gli aspetti considerati per l'identificazione del ricevente più idoneo sono:

- ? identità o compatibilità del gruppo sanguigno e rapporto ponderale anche in considerazione dell'emodinamica del circolo polmonare.
- ? criteri di gravità clinica;
- ? tempo di permanenza in lista d'attesa;
- ? fasce d'età donatore/ricevente
- ? tempi di ischemia dell'organo donato

## **DECORSO POST OPERATORIO**

Dopo il trapianto il paziente è ricoverato in un "box" dedicato ed isolato dalla degenza comune presso l'unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiochirurgica dove è garantito un rapporto assistenziale infermiere/paziente di 1:1.

Rianimatore, Chirurgo e Cardiologo collaborano nella gestione del paziente. L'intervento del Fisioterapista è previsto fin dalle prime ore dall'intervento ed i protocolli riabilitativi sono concordati con il Medico Fisiatra.

Durante la degenza del paziente trapiantato presso l'unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiochirurgica i parenti ricevono notizie alle ore 15,30 presso lo studio del medico di guardia.

L'organo ammalato, dopo essere stato prelevato e sostituito, viene inviato presso l'Unità Operativa di Anatomia ed Istologia Patologica (Martinelli) per un esame anatomo-patologico completo.

## IL TRAPIANTO POLMONARE

(Responsabili di fase trapianto: Dott. Franco Stella Chirurgo)  
Dott. Saverio Pastore Anestesista)

### Come vengono assegnati gli organi

---

Quando vi sia la disponibilità di un organo questo viene assegnato secondo regole definite e condivise.

Gli aspetti considerati per l'identificazione del ricevente più idoneo sono:

- ? identità o compatibilità del gruppo sanguigno e compatibilità delle misure antropometriche;
- ? tempo di permanenza in lista d'attesa;
- ? criteri di gravità.

Il ricevente riconosciuto idoneo dal I Chirurgo operatore viene convocato presso l'Unità Operativa di Cardiocirurgia. Giunto in reparto il paziente viene sottoposto ad accertamenti laboratoristici, radiologici e cardiologici e quindi, espletata la preparazione preoperatoria, viene trasferito presso il blocco operatorio dove avverrà l'atto chirurgico. Nel frattempo l'equipe chirurgica preposta al prelievo raggiunge la sede del donatore e valuta definitivamente l'idoneità dell'organo. contemporaneamente le équipes anestesiologicala, chirurgica ed infermieristica predisposte per la fase trapiantologica iniziano le procedure del caso sul ricevente. Il coordinamento delle équipes permette di razionalizzare ed ottimizzare l'attività nelle diverse fasi riducendo al minimo indispensabile i tempi di ischemia dell'organo prelevato.

Dopo il trapianto il paziente è ricoverato in un "box" dedicato ed isolato dalla degenza comune presso l'unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiocirurgica dove è garantito un rapporto assistenziale infermiere/paziente di 1:1.

Rianimatore, Chirurgo e Pneumologo collaborano nella gestione del paziente. L'intervento del Fisioterapista è previsto fin dalle prime ore dall'intervento ed i protocolli riabilitativi sono concordati con il Medico Fisiatra.

Durante la degenza del paziente trapiantato presso l'unità operativa di Anestesiologia e Rianimazione Cardiocirurgica i parenti ricevono notizie alle ore 15,30 presso lo studio del medico di guardia.

L'organo ammalato, dopo essere stato prelevato e sostituito, viene inviato presso l'Unità Operativa di Anatomia ed Istologia Patologica (Grigioni) per un esame anatomo-patologico completo.

## DOPO IL TRAPIANTO CARDIACO

(Responsabile di fase post – trapianto: *Dott.ssa Gaia Magnani*)

Dalla rianimazione il paziente viene trasferito presso l'unità operativa di cardiologia dove viene ricoverato in camere di degenza dedicate, a bassa carica microbica. In alcuni casi tale trasferimento può essere preceduto da qualche giorno di degenza in una camera dedicata nel reparto di cardiocirurgia o in terapia intensiva cardiologica. In questa fase i cardiologi eseguono controlli emodinamici con biopsie miocardiche prestando l'assistenza specialistica del caso. In caso di paziente pediatrico il trasferimento avviene presso l'UO di Cardiologia

Pediatria e dell'età evolutiva in una stanza dedicata con le stesse caratteristiche suddette.

Dopo la dimissione il paziente viene seguito in regime di day-hospital eseguendo , NEL CORSO DEL I ANNO:

- ? Visite cardiologiche periodiche la cui frequenza è descritta nella seguente tabella:

<b>PERIODO</b>	<b>FREQUENZA</b>
<b>I MESE</b>	2 volte alla settimana eseguendo settimanalmente una biopsia
<b>II MESE E III MESE</b>	1 volta alla settimana eseguendo una biopsia ogni due settimane
<b>DAL III AL VI MESE</b>	ogni 15 eseguendo una biopsia al mese
<b>DAL VI AL XII MESE</b>	1 volta ogni 2 mesi eseguendo una biopsia

- ? Controllo degli esami ematochimici e microbiologici per aggiustamento della terapia immunosoppressiva e monitoraggio di eventuali infezioni;
- ? Assistenza al paziente in caso di rigetto;
- ? Esecuzione periodica (a 1 mese, 1 anno, 5 anni, 10 anni) di esami emodinamici (coronarografia) finalizzati al monitoraggio di rigetto cronico.;
- ? Assistenza interdisciplinare del caso per trattare complicanze correlate alla terapia immunosoppressiva.
- ? Il paziente trapiantato che al momento della dimissione necessita ancora di riabilitazione potrà proseguirla in carico al DH cardiologico, previa consulenza del medico fisiatra. In questo modo viene garantita la continuità terapeutica in

quanto il fisioterapista che segue i pazienti trapiantati nel reparto di cardiologia garantirà il proseguimento dell'iter riabilitativo

Per i pazienti in carico all'Unità Operativa di Cardiologia Pediatrica e dell'età evolutiva la periodicità dei controlli clinici, laboratoristici e strumentali viene decisa dall'équipe medica , in funzione del tipo di patologia e dell'età dei pazienti.

Sia per i pazienti adulti che per quelli pediatrici, la diagnostica bioptica relativa al monitoraggio del rigetto cellulare ed anticorpo-mediato e di altre patologie viene effettuata dal personale medico anatomo-patologico con competenze in patologia cardiovascolare presso l'Unità Operativa di Anatomia ed Istologia Patologica, secondo i più aggiornati protocolli diagnostici e le raccomandazioni della ISHLT.

## **DOPO IL TRAPIANTO POLMONARE**

(Responsabile di fase post-trapianto: Dott. Alberto Rocca)

Una volta stabilizzate le condizioni cliniche, il trapiantato viene trasferito dalla Rianimazione Cardiochirurgica alla Terapia Semi-Intensiva della UO di Pneumologia e Terapia Intensiva Respiratoria o della UO di Cardiochirurgia dove prosegue l'assistenza ospedaliera e la riabilitazione sino alla dimissione.

Dopo la dimissione sono previsti controlli ambulatoriali con tempi modulabili in funzione delle esigenze del paziente.

Il paziente viene inoltre addestrato a monitorare alcuni parametri clinici e funzionali anche a livello domiciliare. Durante l'intero periodo proseguirà il programma riabilitativo definito durante il periodo di ricovero.

Presso il Centro sono attivi i seguenti recapiti telefonici a cui il paziente potrà rivolgersi per qualsiasi necessità dalle ore 8 alle ore 15.

- tel 0516364199 e 0516362466
- fax 051307022 e 0516362465
- l'indirizzo E-Mail: [pneumoven@aosp.bo.it](mailto:pneumoven@aosp.bo.it)

Il follow - up ambulatoriale è suddiviso in una fase intensiva (che si conclude ad un anno dall'intervento chirurgico) che prevede controlli settimanali nei primi tre mesi, quindicinali nel secondo trimestre e mensili dal sesto al dodicesimo mese. La fase di assistenza al paziente stabilizzato, che inizia dodici mesi dopo il trapianto prevede controlli secondo protocolli concordati in rapporto alle condizioni del trapiantato.

## **ATTIVITÀ E RISULTATI.**

---

Vengono di seguito forniti alcuni dati utili per inquadrare l'attività svolta ed i risultati conseguiti.

**Il programma trapianto di cuore** è iniziato nel mese di ottobre 1991; da allora al 31 Dicembre 2007 sono stati eseguiti complessivamente 462 trapianti di cuore di cui 18 in età pediatrica

La possibilità di una stretta collaborazione con i gruppi dedicati al trapianto di fegato e di rene ha creato l'opportunità di eseguire trapianti combinati cuore/fegato o cuore/rene nello stesso

paziente. Nel 1999 presso il Centro Trapianti di cuore di Bologna in collaborazione con il Centro Trapianti di fegato è stato eseguito, con successo, il primo, a livello nazionale, trapianto combinato cuore – fegato .D'allora sono stati eseguiti 8 trapianti combinati cuore/fegato e 5 cuore/rene

I risultati del trapianto di cuore ottenuti durante questi 15 anni di attività del programma sono migliori rispetto a quelli pubblicati nel Registro Internazionale ISHLT (International Society for Heart & Lung Transplantation): infatti la curva attuariale di sopravvivenza è del 86.3% a 5 anni, buon risultato se paragonato a quello del registro Internazionale ISHLT (71.4%) e al dato di riferimento nazionale (78.4%).

La percentuale di sopravvivenza ad un anno dal trapianto del nostro centro (92%) è anch'essa superiore ai dati di riferimento nazionali (84.4%) e ISHLT (84.5%)

Nel 2007 sono stati eseguiti 33 trapianti con una mortalità a 30 giorni del 3%

L"indice di accettazione" inteso come rapporto tra numero di trapianti effettuati in un anno e numero d'organi offerti è risultato del 24.4% con un indice di Caldes 2 del 126.9%.

In media negli ultimi cinque anni, nonostante il calo significativo delle donazioni idonee registrato nel 2006 sono stati eseguiti 35.8 trapianti/anno. Con tale attività si soddisfa l'esigenza regionale valutata sia con criteri nazionali a 6.1 p.m/abitanti pari a 26 trapianti/anno sia valutata con l'indice internazionale di 10 p.m/abitanti, ossia 40 trapianti/anno.

**Il programma trapianto di Polmone** è iniziato nel mese di settembre 2001; da allora al 31 Dicembre 2006 sono stati eseguiti complessivamente 14 trapianti di polmone in 11 pazienti.

L'esiguità del numero non consente una statistica attendibile e confrontabile con i dati pubblicati nel Registro Internazionale ISHLT:

Nel 2007 è stato eseguito un trapianto combinato cuore/polmone L"indice di accettazione" inteso come rapporto tra numero di trapianti effettuati in un anno e numero d'organi offerti è risultato del 2.9%. Degli organi non accettati da noi solo 3 sono stati utilizzati da altri Centri e le cause di questi nostri rifiuti erano la mancanza di riceventi compatibili

### **Prospettive allo studio**

I criteri di esclusione al trapianto cardiaco adottati presso il Centro Trapianti di Bologna e in accordo con i Programmi Internazionali risultano molto rigidi e limitativi a causa dello scarso numero di donazioni.

Con lo scopo sia di estendere il numero dei donatori sia di offrire una opportunità terapeutica a pazienti sofferenti di patologie cardiache a rapida evoluzione e a prognosi sfavorevole, ma nei quali il trapianto di cuore non rientra nei provvedimenti terapeutici comunemente adottati per l'incertezza dei risultati a distanza, è stato presentato ed autorizzato dal Comitato Etico di questo Policlinico un programma di ricerca clinica con i seguenti obiettivi:

- ? Utilizzare il trapianto cardiaco quale opportunità terapeutica nei pazienti che per diversi motivi sarebbero esclusi dal programma trapianto
- ? Utilizzare, in questi casi, organi che si dimostrano efficienti ed idonei per l'intervento di trapianto , valutati sia secondo i normali parametri sia , quando possibile, eseguendo un

eco.stress farmacologico , ma provenienti da donatori esclusi o per l'età o per altri criteri adottati presso questo centro.

- ? Negli organi giudicati non idonei dopo valutazione clinico-strumentale, è previsto l'esame anatomo-patologico completo per correlazioni anatomo-cliniche.

Abbiamo iniziato tale attività nel 2002 e gli incoraggianti risultati ottenuti ci spingono a proseguire su questa strada di affinamento di tecniche d'indagine per l'individuazione di organi idonei al trapianto indipendentemente da altri fattori come l'età del donatore.

### **Assistenze cardiocircolatorie**

L'attività di trapianto cardiaco non può prescindere dal poter disporre di sistemi di assistenza cardiocircolatoria per poter fronteggiare gravi quadri clinici al momento del loro esordio (infarti acuti estesi , miocarditi ecc.) oppure che intervengono durante il periodo d'attesa di un organo. In queste situazioni la nostra scelta cade sulle pompe centrifughe che hanno caratteristiche d'assistenza più fisiologiche ed alta affidabilità anche per periodi medi ( 20 gg). La nostra esperienza comprende 15 impianti di cui 11 sono giunti ad essere trapiantati (73%).

Anche se riteniamo che il trapianto sia la miglior terapia attualmente disponibile per lo scompenso cardiaco avanzato disponiamo di sistemi d'assistenza impiantabili per quei rari casi che giungono alla nostra osservazione nei quali sussistono controindicazioni al trapianto.

## **Trattamento chirurgico dell'ipertensione polmonare**

In collaborazione con il gruppo del Prof. Galiè della Cardiologia Branzi abbiamo iniziato nel 2004 il trattamento dell'ipertensione polmonare cronica tromboembolica eseguendo 49 endoarterectomie delle arterie polmonari. Tale intervento, che viene eseguito in pochi e selezionati Centri, può essere considerata una valida alternativa al trapianto di polmone.

Abbiamo registrato una sopravvivenza del 87%, che valutiamo come buon risultato se confrontato con quanto riportato in Letteratura dove la mortalità varia dal 4.5% nei Centri con maggior esperienza, fino al 25%.

L'estensione del Programma al Trapianto di polmone, introducendo nuove e necessarie competenze ci permette di eseguire anche il trapianto combinato cuore-polmone completando in tal modo l'offerta di tutte le opportunità terapeutiche per il trattamento dell'ipertensione polmonare.

## **Associazione Cardiotrapiantati (ATCOM)**

E' attiva dal 21 Maggio 2006. I suoi obiettivi primari (MISSION) sono :

1. accogliere come socio, SENZA CHE NESSUNA QUOTA ASSOCIATIVA SIA DOVUTA, chiunque si trovi nelle condizioni di dover subire un trapianto o l'abbia subito e tutti coloro che condividono le finalità dell'associazione;
2. fornire accoglienza e sostegno a chi è in lista di attesa/screening e al momento del trapianto e nella fase

successiva, tra l'altro aiutando soprattutto il paziente, senza trascurare in particolare i famigliari nel risolvere problemi di tipo assistenziale, logistico e burocratico;

3. indirizzare il proprio intervento con il massimo impegno verso i famigliari dei pazienti, cioè verso coloro che più ancora del malato stesso sono coinvolti nell'impegnativo percorso per tornare alla vita grazie alla donazione di organi e al conseguente trapianto;
4. collaborare con le équipes mediche ed il personale ospedaliero in generale intervenendo, dietro richiesta e con precise istruzioni, secondo necessità;
5. contribuire ad incrementare il senso di consapevolezza nei riguardi delle donazioni in particolare di organi attraverso attività di sensibilizzazione indirizzate alla cittadinanza tramite i media.

I membri e i volontari dell'associazione sono a disposizione nella sede operativa del Day Hospital di Cardiologia Dir. Prof. A. Branzi pad.14 Policlinico S.Orsola-Malpighi via Massarenti, 9 Bologna per incontrare i pazienti in lista di attesa e in fase di screening per informare, raccontare e chiarire dubbi e/o perplessità sul trapianto vissuto in prima persona e sul successivo ritorno alla vita normale. La loro presenza nel Reparto di Cardiologia è continuo, per accogliere e dare assistenza sia al paziente che ai famigliari e cercare di risolvere eventuali problemi pratici che si possono presentare.

L'incontro con i pazienti e/o i familiari può essere organizzato anche nella sede dell'Associazione Trapiantati di Cuore presso l'AVIS Comunale di Bologna via Emilia Ponente 56 (cortile interno).

