

I costi associati al trapianto di rene

Progetto di ricerca finanziato da Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo

Maria Caterina Cavallo

CERGAS Bocconi, Milano

Paolo Geraci

IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

Si ringraziano per la preziosa collaborazione:

Dott. Ferruccio Conte (*Registro Lombardo Dialisi e Trapianti*)

Prof. Ciro Esposito, Dott. Luca Nicolini, Dott.ssa Valentina Meneghetti,

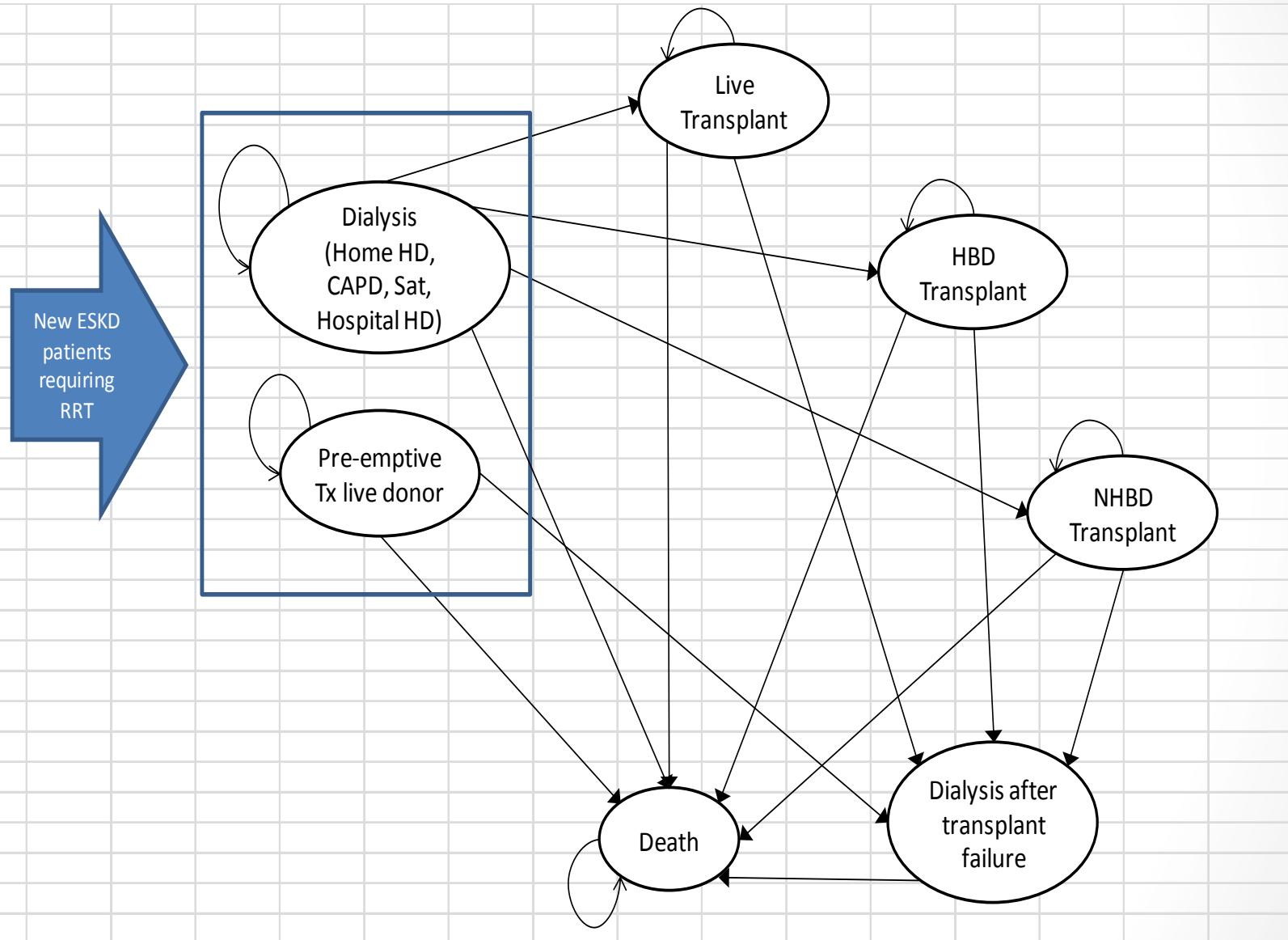
Dott. Daniele Malito (*IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia*);

I costi associati al trapianto di rene

- ❑ L'analisi dei costi sanitari a carico del SSR associati al prelievo e trapianto di rene in Lombardia è parte integrante di un più ampio progetto di ricerca recentemente concluso.
- ❑ Lo studio ha confrontato trattamenti sostitutivi diversi nel paziente con insufficienza renale allo stato terminale, con l'obiettivo di stimare il rapporto costo-efficacia e costo-utilità (qualità della vita) derivante da un potenziale incremento nel numero di trapianti di rene da donatore a cuore non battente (NHBD) rispetto alle alternative ad oggi disponibili (Trapianto da HBD, Trapianto pre-emptive, Trapianto da donatore vivente, Emodialisi, Dialisi peritoneale).

*Analisi costo-efficacia
dell'attivazione del programma di prelievo di reni
da donatore a cuore non battente (NHBD)
nella Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia*

I costi associati al trapianto di rene



I costi associati al trapianto di rene

- ❑ Ad ognuno degli stati possibili in cui il paziente può venire a trovarsi (alternative considerate) sono associati: il costo generato, l'aspettativa di vita, la qualità della vita.
- ❑ Il modello ha considerato la coorte di pazienti incidenti entrati in dialisi nel 2007 in Lombardia e ne ha studiato l'evoluzione nei 6 anni successivi.
- ❑ L'aspettativa di vita e la qualità della vita nei diversi stati possibili sono stati ricavati dai dati del Registro Lombardo Dialisi e Trapianti e dalla letteratura.
- ❑ Il costo annuo generato dalle singole alternative considerate è stato calcolato ricostruendo i relativi percorsi diagnostico-terapeutici (mix di prestazioni/risorse assorbite) e monetizzandoli attraverso il valore monetario riconosciuto dal sistema sanitario lombardo.
- ❑ Il costo del prelievo di rene da NHBD è stato calcolato con una analisi di micro-costing sulla base della pratica clinica seguita dal percorso ALBA (IRCCS San Matteo).

I costi associati al trapianto di rene

- Il costo annuo, per ognuna delle alternative considerate, è inclusivo dei costi sostenuti per il trattamento delle principali complicanze associate allo stato di salute che si manifestano nei singoli anni, imputati secondo la frequenza con cui si manifestano rilevata dalla letteratura scientifica disponibile.**
- Prestazioni incluse nel valore di costo: visite specialistiche, esami di laboratorio e di diagnostica strumentale, altre prestazioni ambulatoriali, ricoveri, terapie farmacologiche (eritropoietina e terapia immunosoppressiva)**

I costi associati al trapianto di rene

- ❑ Farmaci: prezzo unitario dei singoli farmaci utilizzato per l'analisi indicato dal Prontuario Farmaceutico Nazionale.
- ❑ Esami di laboratorio e di diagnostica strumentale: ad ogni esame è stata associata la tariffa in vigore riconosciuta dal servizio sanitario regionale per la remunerazione della singola prestazione erogata in regime ambulatoriale. La stessa procedura è stata adottata per la valorizzazione delle visite specialistiche.
- ❑ Ricoveri ospedalieri: diagnosi principale, procedure e interventi associati al singolo ricovero sono stati codificati attraverso la versione italiana della classificazione ICD 9-CM relativa all'anno 2007, in vigore in Italia dal 1° gennaio 2009.
- ❑ Ad ogni DRG risultante è stata associata la tariffa ad esso associata dal sistema tariffario regionale vigente per i ricoveri per acuti in regime ordinario e di day hospital.

I costi associati al trapianto di rene

Trapianto di rene da donatore vivente o pre-emptive

Costo medio annuo per paziente

- Valutazione donatore, Valutazione ricevente, Prelievo rene, Trapianto rene
- Follow up
- Terapia immunosoppressiva
- Costi ricoveri: Infezioni CMV, Infezioni batteriche, Rigetto acuto, Urosepsi, Deplezione VEC, Neoplasia de novo (linfoma, cutaneo, ecc), Recidiva neoplasia preesistente, Stroke, Infarto, Angina, Glomerulopatie "de novo"

Anno 0	€ 49.305
Anno 1	€ 10.530
Anno 2	€ 8.740
Anno 3	€ 8.740
Anno 4	€ 8.740
Anno 5	€ 8.740

I costi associati al trapianto di rene

Trapianto di rene da donatore a cuore battente (HBD)

Costo medio annuo per paziente

- Osservazione donatore, Valutazione ricevente, Prelievo rene, Trapianto rene, DGF
- Follow up
- Terapia immunosoppressiva
- Costi ricoveri: Infezioni CMV, Infezioni batteriche, Rigetto acuto, Urosepsi, Deplezione VEC, Neoplasia de novo (linfoma, cutaneo, ecc), Recidiva neoplasia preesistente, Stroke, Infarto, Angina, Glomerulopatie "de novo"

Anno 0	€ 54.350
Anno 1	€ 11.550
Anno 2	€ 9.780
Anno 3	€ 9.780
Anno 4	€ 9.780
Anno 5	€ 9.780

I costi associati al trapianto di rene

Trapianto di rene da donatore a cuore fermo (NHBD)

Costo medio annuo per paziente

Percorso ALBA:

- Attivazione «codice rosa»
- Allerta equipe, start up ALBA
- ECMO (fino a prelievo rene in sala operatoria)

Il costo include: farmaci, esami, materiale di consumo, personale nei diversi ruoli professionali, attrezzature, dispositivi medici

Il costo imputabile al percorso ALBA varia in funzione del numero di attivazioni «codice rosa» e di prelievi di reni effettivamente eseguito

Potenziali donatori da codice rosa/anno	Organi prelevati da NHBD disponibili per tx/anno	Costo aggiuntivo per rene disponibile da NHBD
20	13 reni	€ 20.090
15	10 reni	€ 23.320
10	7 reni	€ 29.780

I costi associati al trapianto di rene

Trapianto di rene da donatore a cuore fermo (NHBD)

Costo medio annuo per paziente

- Valutazione ricevente, Prelievo rene, Trapianto rene, DGF
- Follow up
- Terapia immunosoppressiva
- Costi ricoveri: Infezioni CMV, Infezioni batteriche, Rigetto acuto, Urosepsi, Deplezione VEC, Neoplasia de novo (linfoma, cutaneo, ecc), Recidiva neoplasia preesistente, Stroke, Infarto, Angina, Glomerulopatie "de novo"

Costo medio annuo per paziente

	13 reni da NHBD	10 reni da NHBD	7 reni da NHBD
Anno 0	€ 82.590	€ 85.820	€ 92.290
Anno 1	€ 11.630	€ 11.630	€ 11.630
Anno 2	€ 9.860	€ 9.860	€ 9.860
Anno 3	€ 9.860	€ 9.860	€ 9.860
Anno 4	€ 9.860	€ 9.860	€ 9.860
Anno 5	€ 9.860	€ 9.860	€ 9.860

I costi associati al trapianto di rene

Graft loss

- ❑ Al costo per il trattamento successivo alla perdita d'organo è associato il costo della nefrectomia nella percentuale di casi indicata dalla letteratura (diversa a seconda che GL avvenga entro o dopo i 12 mesi dal trapianto).
- ❑ Lo stato «Graft loss» nel modello aggiunge i costi generati dal ritorno in dialisi e sottrae quelli relativi alla sospensione della terapia immunosoppressiva.

Anno 0	€ 4.860
Anno 1	€ 3.750
Anno 2	€ 3.750
Anno 3	€ 3.750
Anno 4	€ 3.750
Anno 5	€ 3.750

I costi associati al trapianto di rene

Il modello ha valutato l'impatto sul sistema derivante da ipotesi diverse di potenziamento dell'attività di prelievo e trapianto da NHBD mediante il protocollo ALBA nell'arco di 6 anni dall'ingresso in dialisi.

Ipotesi «a regime»

- 7 trapianti/anno con rene da NHBD (8 reni prelevati, 4 pazienti in ECMO, 10 attivazioni codice rosa ogni anno);**
- 10 trapianti/anno con rene da NHBD (12 reni prelevati, 6 pazienti in ECMO, 15 attivazioni codice rosa ogni anno);**
- 13 trapianti/anno con rene da NHBD (16 reni prelevati, 8 pazienti in ECMO, 20 attivazioni codice rosa ogni anno);**

I costi associati al trapianto di rene

Analisi costo-efficacia e costo-utilità

Un'anticipazione dei risultati

	Costo medio per paziente	anni di vita attesa	QALY	ICER	ICUR
Base case (situazione attuale)	€ 154.568	4,6278	2,8271	€ 33.333	€ 4.255
Incremento di trapianti da NHBD (7 in più/anno)	€ 154.588	4,6284	2,8318		
Differenziale	€ 20	0,0006	0,0047		

I costi associati al trapianto di rene

Analisi costo-efficacia e costo-utilità

Riflessioni conclusive

- ❑ Da un punto di vista economico, il potenziamento dell'attività di kidney procurement da NHBD in Lombardia rappresenta un uso razionale delle risorse pubbliche.
- ❑ I valori soglia fissati a livello internazionale sono ben più elevati. Le linee guida NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) «Guide to the methods of technology appraisal. June 2008» considerano come soglia di accettabilità per un programma sanitario 20000£-30000£ per QALY.
- ❑ Il modello considera NHBD donation «complementare» e non sostitutiva rispetto a HBD donation: ulteriori ipotesi possono essere testate.