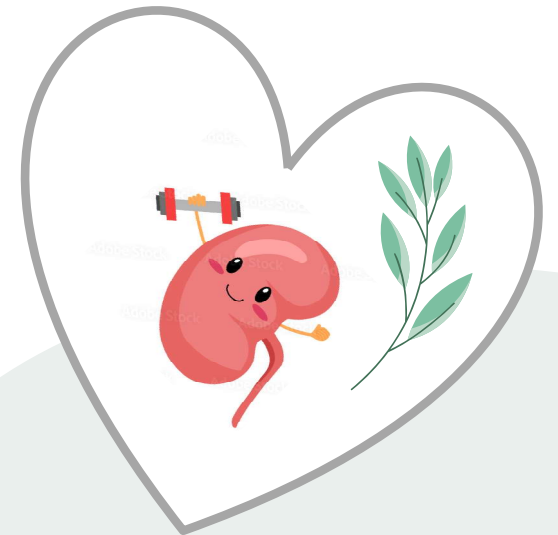


+ Trapianto di rene da donatore vivente: dove siamo, come promuoverlo

FRANCESCA VALERIO
Sezione Trapianto di rene - UOC Nefrologia
ASST Spedali Civili di Brescia



REPORT CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI:

Attività trapianto di rene da donatore vivente 2002-2022

4599 trapianti eseguiti

35 centri Trapianti attivati

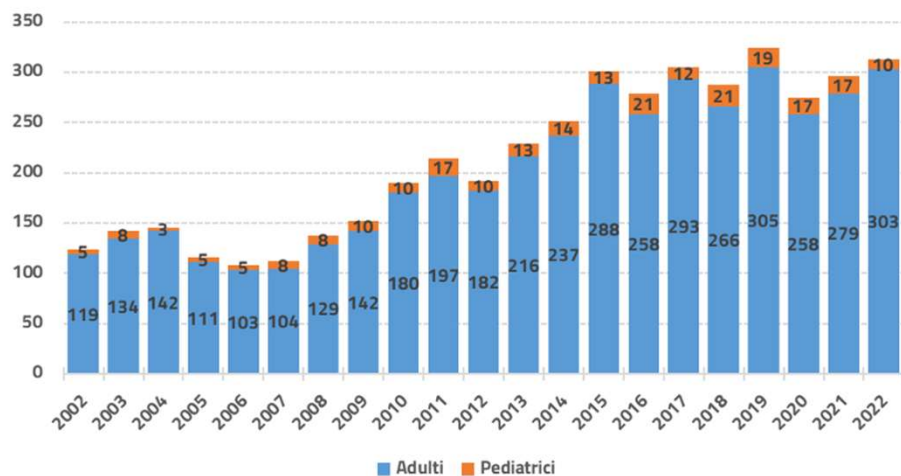


Figura F1.2: Andamento del numero dei trapianti negli anni. Adulti e Pediatrici. Periodo 2002-2022.

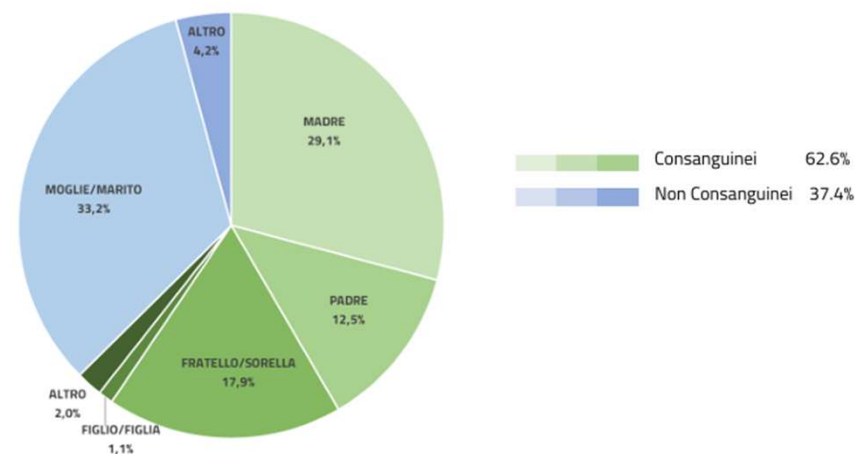


Figura F1.5: Relazione Donatore Ricevente. Popolazione adulta e pediatrica. Periodo 2002-2022



REPORT CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI:

Attività trapianto di rene da donatore vivente 2002-2022

SOPRAVVIVENZA RENE

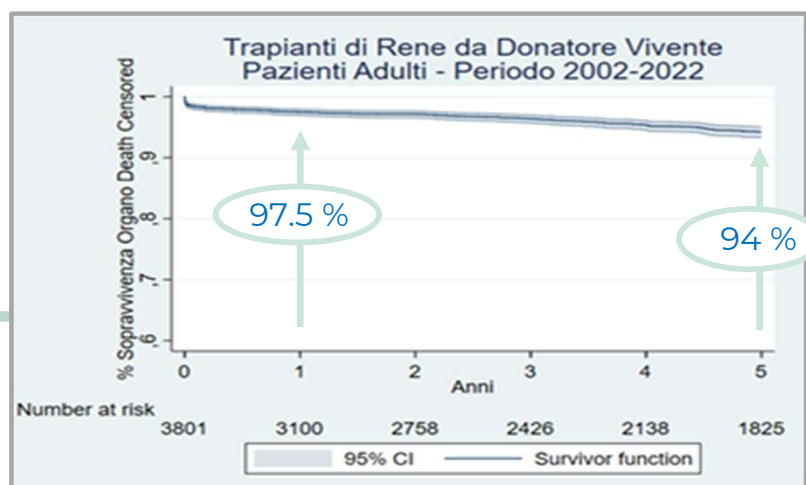


Figura F1.7. Sopravvivenza Organo Death Censored adulto con limiti di confidenza al 95% (IC95%). Evento: fallimento organo.

SOPRAVVIVENZA PAZIENTI

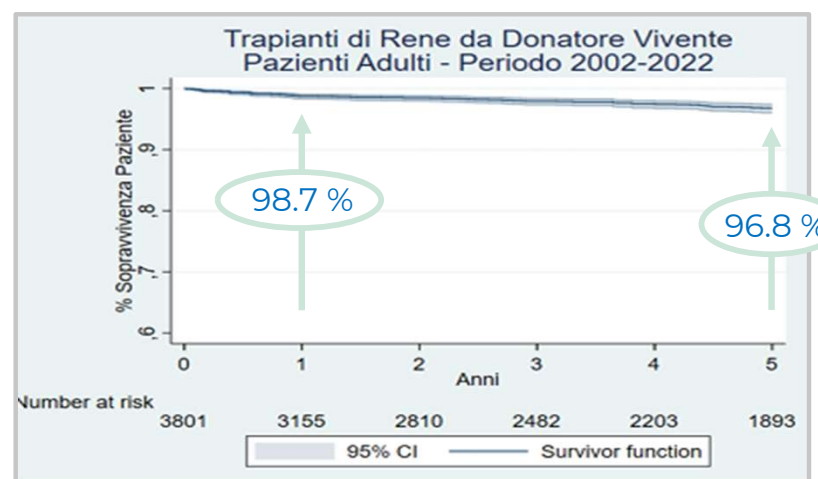


Figura F1.8. Sopravvivenza Paziente adulto limiti di confidenza al 95% (IC95%). Evento: decesso del paziente.

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: aspetti generali



01

Opzione **AGGIUNTIVA, NON SOSTITUTIVA**
al trapianto di rene da donatore deceduto

Procedura regolata dal principio
PRIMUM NON NOCERE

02

Garantire benessere e sicurezza del
donatore è prioritario

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: vantaggi rispetto al trapianto di rene da donatore deceduto

01

Intervento **PROGRAMMABILE**

02

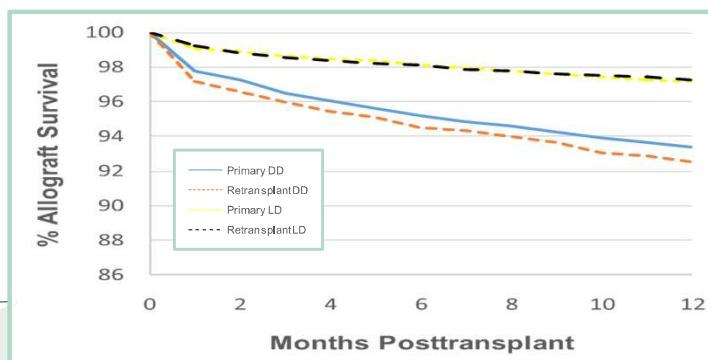
Eseguibile anche prima dell'inizio della dialisi ("**PRE-EMPTIVE**")

03

Opzione proponibile anche in caso di **incompatibilità ABO e/o di IMMUNIZZAZIONE** del ricevente verso il donatore

04

MIGLIORE SOPRAVVIVENZA
del rene trapiantato



Modificato da Wang HJ, Skeans MA, Israni AH Adv Chronic Kidney Dis 2016

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: vantaggi rispetto al trapianto di rene da donatore deceduto

4.1

Permette di **EVITARE** il tempo di **ISCHEMIA FREDDA**

TRAPIANTO DA CADAVERE	TRAPIANTO DA VIVENTE
prelievo dell'organo	prelievo dell'organo e contemporanea preparazione del ricevente
riperfusion	preparazione su banco
conservazione in ghiaccio	trapianto
rivalutazione dell'organo su banco	intervallo prelievo-trapianto: 30 min
trapianto	
intervallo prelievo-trapianto: 14-24 ore	

MINORE RISCHIO DI: - mancata/ritardata ripresa funzionale
- rigetto acuto

RIDUZIONE DEI TEMPI DI DEGENZA

Chi può donare?

■ LEGGE 26 GIUGNO 1967, n. 458

(G.U. del 27-6-1967 n.160)

TRAPIANTO DEL RENE TRA PERSONE VIVENTI

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
PROMULGA LA SEGUENTE LEGGE:

Art. 1

In deroga al divieto di cui all'art.5 del Codice Civile, é ammesso disporre a titolo gratuito del rene al fine del trapianto tra persone viventi.

La deroga é consentita ai genitori, ai figli, ai fratelli germani o non germani del paziente che siano maggiorenni, purché siano rispettate le modalità previste dalla presente legge.

Solo nel caso che il paziente non abbia i consanguinei di cui al precedente comma o nessuno di essi sia idoneo o disponibile, la deroga può essere consentita anche per altri parenti e per donatori estranei.

Chi può donare?

CONTROINDICAZIONI EXTRARENALI ASSOLUTE

- * età inferiore a 18 anni
- * incapacità ad esprimere consenso libero ed informato
- * evidenza di coercizione
- * patologia psichiatrica
- * abuso o dipendenza attiva da sostanze
- * neoplasia maligna attiva o pregressa ad alto rischio
- * infezione HIV, epatite B attiva, TBC
- * obesità grave (BMI > 40; 30-40 da valutare con attenzione)
- * diabete mellito (intolleranza glucidica da contestualizzare caso per caso)
- * ipertensione arteriosa in trattamento non controllata e/o con evidenza di danno d'organo associato
- * patologia cardiovascolare significativa (coronaropatia, valvulopatie, arteriopatia periferica)
- * gravidanza
- * patologie polmonari croniche
- * malattie sistemiche con interessamento renale
- * trombofilia; anemia falciforme



Chi può donare?

CONTROINDICAZIONI RENALI



INADEGUATA FUNZIONE RENALE:

- la corretta stima del filtrato glomerulare: requisito essenziale nella selezione del donatore
- non accordo su metodo di misurazione da utilizzare (mGFR vs eGFR)
- almeno due misurazioni a distanza di almeno 15 giorni l'una dall'altra

- * **CKDEPI < 60 ml/min**: controindicazione assoluta
- * **CKDEPI 61-89 ml/min**: attenta valutazione in base a età (British guidelines: age-adapted GFR) e rischio di ESRD (KDIGO: ESRD risk calculators)

ALBUMINURIA:

- * **Albuminuria > 100 mg/die**: controindicazione assoluta
- * **Albuminuria 30-60 mg/die**: attenta valutazione in base a età e rischio di ESRD (calcolato considerando GFR, razza, fattori di rischio aggiuntivi)

CALCOLOSI RENALE BILATERALE (calcoli monolaterale presente o pregressa accettabile dopo studio metabolico e verifica di basso rischio di ricorrenza)

PIELONEFRITI RICORRENTI

NEFROPATIA IN AMBITO FAMILIARE

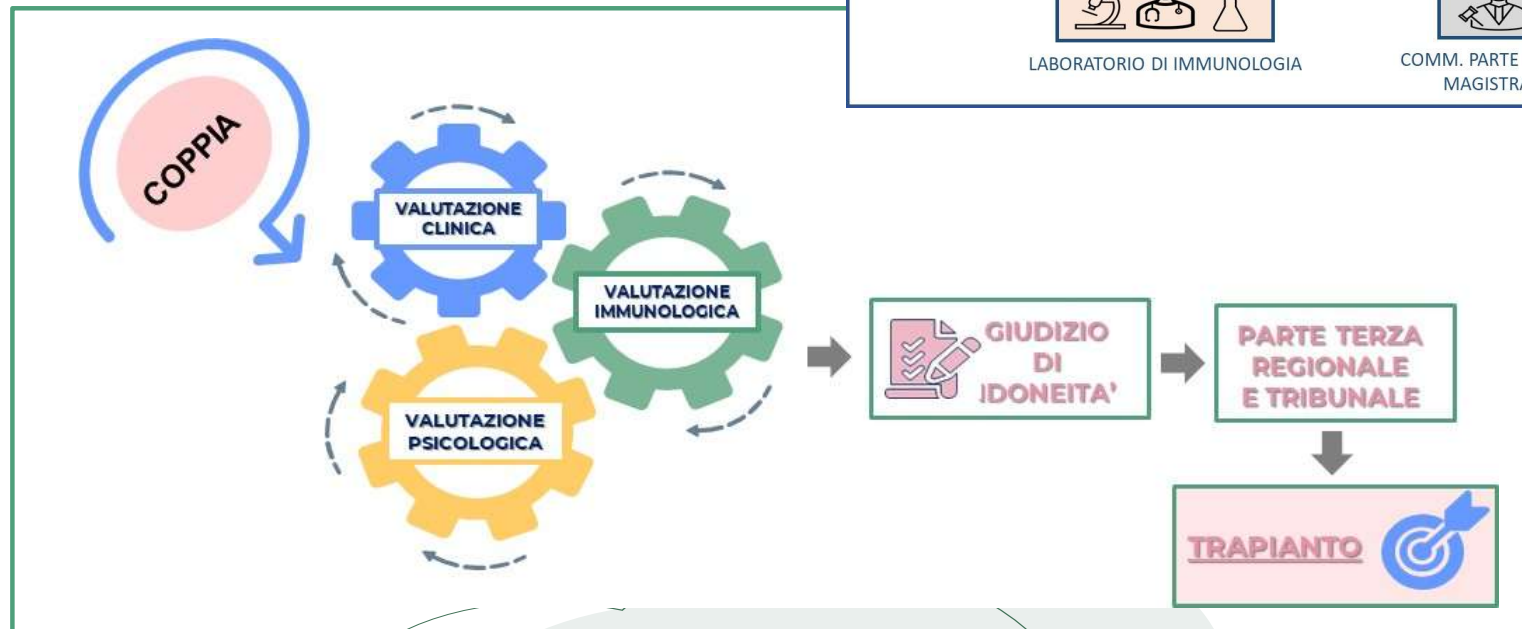
Claisse G, Gaillard F, Mariat C; Transplantation, 2020; 104: 2487-2496

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: UNA PROCEDURA COMPLESSA

Tante persone che si devono coordinare
e collaborare ...



... nel minore tempo possibile



TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: STUDIO DELL'IDONEITA' CLINICA

STUDIO CLINICO DEL DONATORE:

Emogruppo; emocromo+formula
INR, APTT, resistenza alla proteina C attivata
Glicemia, HB glicata, lipasi; TSH reflex
Colesterolo totale ed HDL, trigliceridi
Bilirubina, AST, ALT, GGT, ALP, CPK, LDH
Creatinina, clearance della creatinina, urea
Uricemia
Esame urine completo
Albuminuria e proteinuria
Na, K, Cl, Mg, bic. venosi
Ca, P, PTHi, 25 (OH)vit D
SOF x3
PAP-test urine x3

HbsAg, Ab antiHBs, Ab antiHbc, Ab antiHbe, Hbe Ag
HBV-DNA se HBSAg pos o Ab antiHbc pos
Ab antiHCV, Ab antiHIV
Ab IgG e IgM anti: CMV, EBV, VZV, HSV1-2, Toxo, HAV;
Ab antiHHV8 IgC
Quantiferon test; BK urine x3
TPHA

Rx torace; spirometria solo se indicato (fumatori, BPCO o asmatici)
ECG, ecocardiogramma, test da sforzo, visita cardiologica
Doppler arterioso/venoso arti inferiori
Doppler TSA (se ipt arteriosa)
Ecografia addominale completa
Scintigrafia renale (c/o centro Tx)
EGDS; colonscopia (se SOF pos e/o età > 60 anni)
Visita ginecologica con PAP-test CV ed ecopelvica TV (♀)
Mammografia (♀ > 45 anni) + eco mammaria (♀)
Eco collo
OPT
Visita urologica ed eco prostata TR (♂ > 45 anni)
Visita oculistica con FOO; visita dermatologica
AngioTAC addome (c/o centro Tx)

STUDIO CLINICO DEL RICEVENTE:



NB. Vaccinazioni meningococco, pneumococco e haemophilus

DATI EMATOCHIMICI E STRUMENTALI RECENTI			
- SGOT	.....U/L	HbsAg(*)	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- SGPT	.....U/L	HbsAb	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Bilirubina	.....mg/dl	HbcAg	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Fosfatasi alcalina	.....U/L	HbcAb	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Ematocrito	.....%	HbeAg	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Emoglobina	.....g/dl	HV	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Piastine	.....x1000/microl	HCVAb	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Leucociti	.....x1000/microl	HCV-RNA	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Tempo di emorragia	.....min INR/aPTT	Sierologia LUE	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- PSA (età>50 aa)	.....	anti - CMV IgG	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Lipasi	.....	IgM	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- GGT	.....	Anti - Toxo IgG	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- LDH e CPK	.....	IgM	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- HB glicata	.....	Anti EBV IgG	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- SOF x3	.....	IgM	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
- Se diuresi attiva: BK urinex3	.....	Anti VZV	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
PAP test urine x3	.....	(*) Se positivo:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
		HBV - DNA	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
		HbcAb IgM	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
		Anti Delta	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -
		Reperi patologici	Data
Rx torace	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Rx addome	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Cistografia con pose minzionali	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Visita ginecologica	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
PAP Test	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Mammografia (<40 aa)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Ecografia addome	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Valutazione odontoiatrica	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Rx arcate dentarie	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Visita oculistica	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Gastroduodenoscopia (ricerca HPI)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
ECG	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Ecocardiogramma	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Test da sforzo massimale (età>45 aa)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Ev. Scintigrafia miocardica al dipiridamolo	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Coronarografia (se IMA, angina)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Doppler o arteriografia aorto-iliaca (età>45 aa)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Ecografia prostatica transrettale (età>45 aa)	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Cisma opaco (età>60 aa) o	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Colonscopia	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		.....
Altri accertamenti: .....	.....		.....
.....Ecografia del collo; spirometria se clinicamente indicato; Doppler TSA (se ipt arteriosa);	.....		.....
.....altre indagini specifiche se indicate in base alla storia del paziente	.....		.....

TAC addome se ADPKD

Trapianto ABO- incompatibile



DONATORE	RICEVENTE
A	O
B	O
AB	O
B	A
AB	A
A	B
AB	B

Il fattore Rh non conta!!

La condizione di ABO-incompatibilità è riscontrabile in circa il 20-30% delle coppie



In questi casi, è fondamentale verificare nel ricevente il titolo di isoemoagglutinine anti-emogruppo del donatore



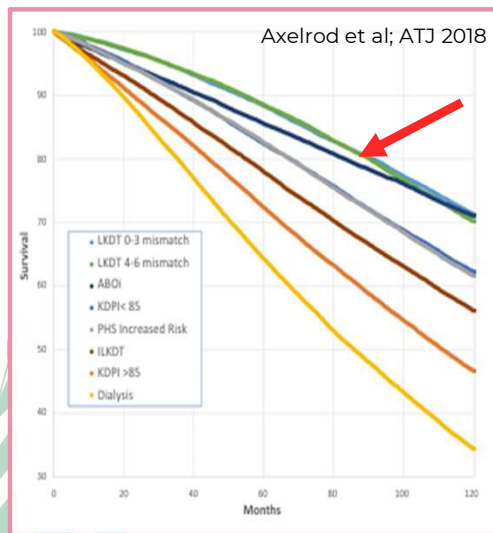
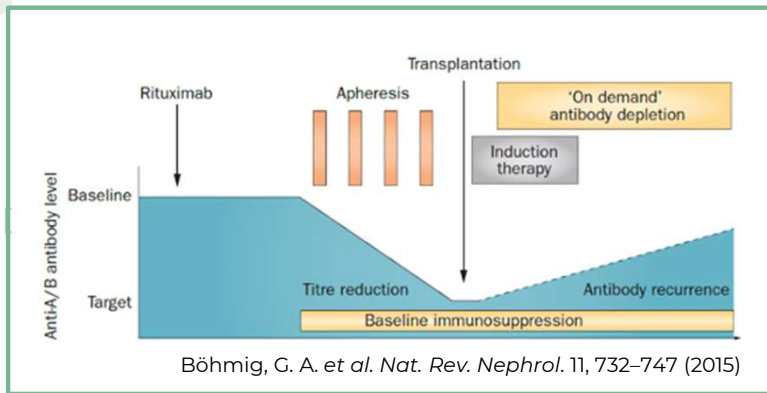
TRAPIANTO DIRETTO FATTIBILE SE TITOLO < 1:256



sotto questa soglia POSSONO ESSERE ESEGUITI TRATTAMENTI DI DESENSIBILIZZAZIONE PRE-TRAPIANTO che in genere efficaci con conseguente possibilità di trapianto diretto

OBIETTIVO: titolo ISOEMOAGGLUTININE \leq 1:4 AL TX

TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE ABO-INCOMPATIBILE



Buoni outcomes renali (1-year 96%)
 Rischio di rigetto umorale
 Rischio infettivo

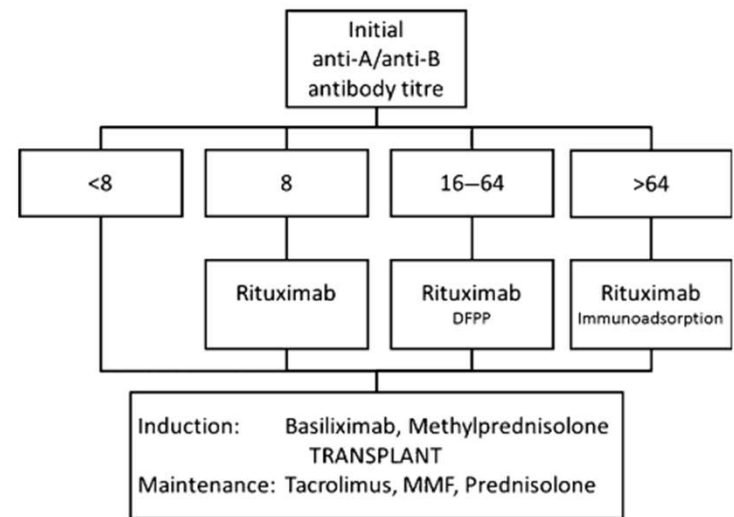
Clin J Am Soc Nephrol 2018; 13 (8): 1234-1243.



ORIGINAL ARTICLE

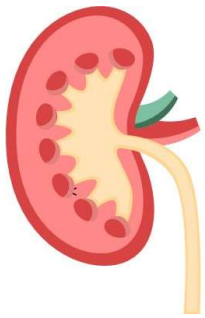
Tailored desensitization strategies in ABO blood group antibody incompatible renal transplantation

A. Nicholas R. Barnett,^{1,2} Miriam Manook,^{1,2} Myura Nagendran,¹ Shivakumar Kenchayikoppad,¹ Robert Vaughan,^{1,2,3} Anthony Dorling,^{1,2} Vassilis G. Hadjianastassiou^{1,2,4} and Nizam Mamode^{1,2}



Transpl Int. 2014 Feb;27(2):187-96

La nephrectomia



- Lobotomica retroperitoneale
- Laparotomica transperitoneale
- Laparoscopica trans-/retroperitoneale
- Robotica

- * minore analgesia post-operatoria
- * minore ospedalizzazione
- * migliore risultato estetico
- * assenza di sintomatologia algica a distanza
- * ritorno ad attività lavorativa meno difficoltoso
- * risultati del tx **SOVRAPPONIBILI** a quelli ottenuti con la nephrectomia tradizionale

gestita da mani esperte e dopo adeguata curva di apprendimento

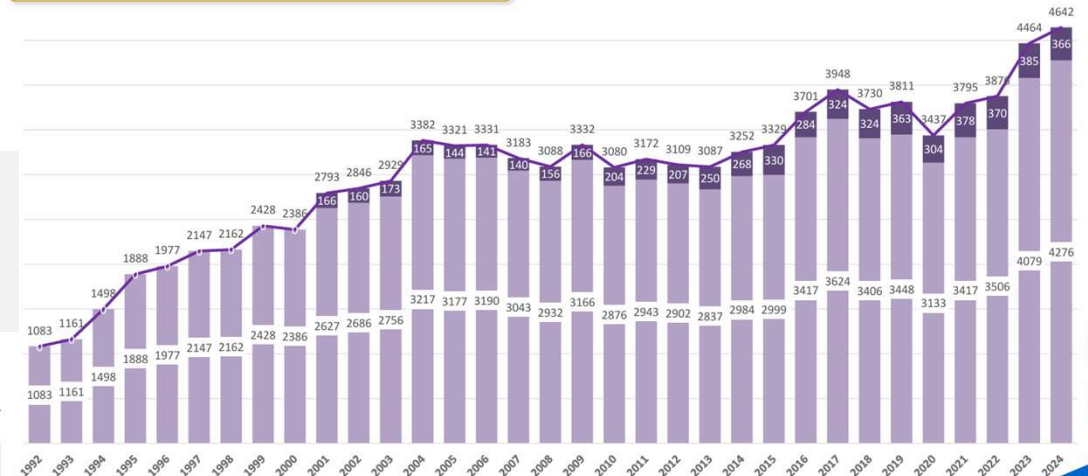
TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE: PERCHE' PROMUOVERLO?



tasso di donazione pmp
INFERIORE alla media europea

Attività di trapianto 1992-2024

N° Totale trapianti (cadavere + vivente)



- * 10-12% dell'attività trapiantologica nazionale, inferiori a media europea (35%)
- * nessun aumento attività negli ultimi 4 anni



Documento di indirizzo della Società Italiana di Nefrologia per ottimizzare l'implementazione del Trapianto di Rene in Italia

Andrea Ambrosini¹, Luigi Biancone², Giuliano Boscutti³, Angelo Ferrantelli⁴, Giuseppe Grandaliano⁵, Gaetano La Manna⁶, Andrea Raghino⁷, Simona Simone⁸, Giovanni Stallone⁹, Luca De Nicola¹⁰

Giornale Italiano di Nefrologia, 2025



Why?



1

INSUFFICIENTE INFORMAZIONE DELLA POPOLAZIONE E INADEGUATA SENSIBILIZZAZIONE DEI PAZIENTI



2

DIFFIDENZA E RESISTENZA CULTURALE

3

DIFFICOLTA' DA ESEGUIRE GLI ESAMI DI IDONEITA'

4

CARANZA DI RISORSE UMANE DEDICATE AL PROGRAMMA





Documento di indirizzo della Società Italiana di Nefrologia per ottimizzare l'implementazione del Trapianto di Rene in Italia

Andrea Ambrosini¹, Luigi Biancone², Giuliano Boscutti³, Angelo Ferrantelli⁴, Giuseppe Grandaliano⁵, Gaetano La Manna⁶, Andrea Ranghino⁷, Simona Simone⁸, Giovanni Stallone⁹, Luca De Nicola¹⁰

Giornale Italiano di Nefrologia, 2025

Solutions?



1

PIU' INFORMAZIONE

★ Incentivare e promuovere ogni forma di comunicazione che favorisca la diffusione della cultura del trapianto sia nella popolazione generale che nei pazienti interessati



campagne informative e incontri con:

- * popolazione generale
- * Medici di medicina Generale
- * Medici dei Centri Nefrologici e Dialitici

★ In TUTTE le nefrologie e nei centri dialisi:

- * creazione di ambulatori dedicati alla malattia renale cronica avanzata in grado di promuovere la cultura del trapianto
- * equipe multidisciplinare (nefrologo, infermiere di dialisi e Transplant nurse case manager) in grado di fornire informazioni precise sui percorsi di trapianto





2

SUPERAMENTO DELLA DIFFIDENZA E RESISTENZA CULTURALE



La libertà deriva dalla consapevolezza,
la consapevolezza deriva dalla conoscenza,
la conoscenza deriva dall'informazione,
dallo studio e dalla lettura senza pregiudizi
«il lato oscuro della luna» -S. Nasetti

Solutions?



NEFRECTOMIA DEL DONATORE:
PROCEDURA CHIRURGICA
SICURA

- * mortalità: 3.1 su 10.000
- * complicanze maggiori 2.8%

* Segev DL et al; JAMA 2010

DONATORI vs. CONTROLLI SANI:
SOPRAVVIVENZA
A LUNGO TERMINE
SOVRAPPONIBILE

* Ibrahim HN et al; N Engl J Med 2009
* Fehrman-Ehholm I et al, Transplantation 2001
* Fournier C et al, Transp Int 2012
* Cherikh WS et al, Am J Transplant 2011
* Segev DL et al; JAMA 2010

TRAPIANTO DI
RENE DA VIVENTE:
NE VALE LA PENA
E NON DOBBIAMO
AVERE PAURA
PERCHE'...

RISCHIO DI IRC stadio V e
IPERTENSIONE
NON SIGNIFICATIVO

* IRC: lievemente maggiore vs popolazione generale, ma comunque molto basso: meno di 5 casi ogni 1000 donatori
NB. Soprattutto donatori consanguinei di riceventi con nefropatia su base immunologica

* Aumento del rischio di comparsa di ipertensione in afro-americani e obesi

Muzaale AD et al, JAMA 2014; * Mjoen G et al, Kidney International 2014
Janki S et al, Eur J epidemiol 2020; Park JY et al, BMC Nephrology 2023

QUALITA' DI VITA PARIO
SUPERIORE ALLA MEDIA
DELLA POPOLAZIONE
GENERALE SANA

* Van de Laar SC et al, Am J Kidney Dis 20226



Documento di indirizzo della Società Italiana di Nefrologia per ottimizzare l'implementazione del Trapianto di Rene in Italia

Andrea Ambrosini¹, Luigi Biancone², Giuliano Boscutti³, Angelo Ferrantelli⁴, Giuseppe Grandaliano⁵, Gaetano La Manna⁶, Andrea Ranghino⁷, Simona Simone⁸, Giovanni Stallone⁹, Luca De Nicola¹⁰

Giornale Italiano di Nefrologia, 2025

Solutions?



3

MIGLIORAMENTO ORGANIZZATIVO

- ★ Uniformare i protocolli di valutazione di idoneità di donatore e ricevente sull'intero territorio nazionale
- ★ Stabilire gli accertamenti strettamente necessari
- ★ Attivazione dei sistemi di «FAST TRACK»
↳ Percorsi facilitatori da concordare all'interno delle Aziende Ospedaliere con le varie Unità Operative coinvolte

PRIMA VALUTAZIONE-TRAPIANTO ≤ 6 MESI



Trapianto di rene da donatore vivente: dove siamo, come promuoverlo

FRANCESCA VALERIO
Sezione Trapianto di rene - UOC Nefrologia
ASST Spedali Civili di Brescia

Grazie per l'attenzione

