

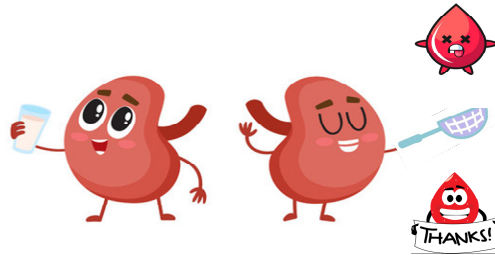


CARTA DEI SERVIZI DEL CENTRO TRAPIANTI RENE PEDIATRICO

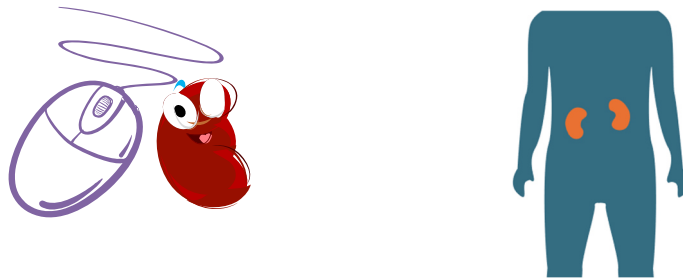
Le avventure di due filtri molto speciali che lavorano instancabilmente per il benessere dell'intero organismo. La loro intelligenza, la loro generosità, ma anche le loro disavventure, spesso curabili presso il nostro Ospedale fino alla completa guarigione, ma in alcuni casi danneggiati in maniera grave. Il racconto di come vengono aiutati finché riescono ad andare avanti, e come possono essere sostituiti quando non ce la fanno più, grazie al nobile dono ricevuto da un'altra persona.

I FILTRI INTELLIGENTI

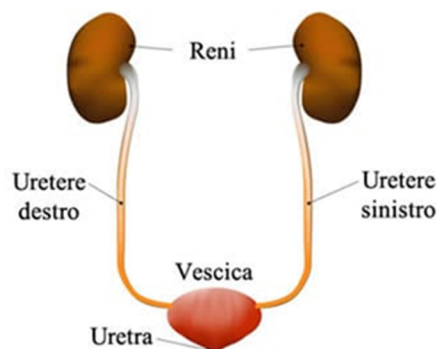
Ciascun essere umano è dotato di 2 filtri molto speciali, capaci di pulire il sangue dalle scorie prodotte da tutti gli altri organi e di svolgere tante funzioni, in maniera molto intelligente, adattandosi a tutte le circostanze per ottenere il migliore risultato.



Questi filtri si chiamano **reni**, hanno la forma di un fagiolo, sono grandi quanto il mouse di un computer (circa 12 centimetri) e si trovano nella parte bassa della schiena.



Ricevono il sangue da un'arteria e lo restituiscono alla circolazione, dopo averlo filtrato attraverso un milione di piccoli setacci, mediante una vena. Il liquido filtrato ricco di scorie va a formare la pipì che viene raccolta attraverso 2 tubicini, uno per ciascun rene, chiamati ureteri, in un una sacca denominata vescica che, quando si riempie completamente, si svuota attraverso un altro tubicino detto uretra.



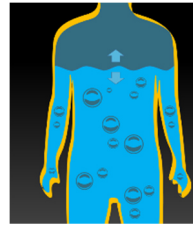
L'insieme di reni, ureteri vescica ed uretra forma l'**apparato urinario**.

I reni svolgono molte **funzioni** importanti. Le principali sono:

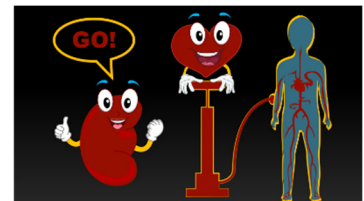
- Eliminano le scorie dal sangue ma recuperano anche tante sostanze ancora utili



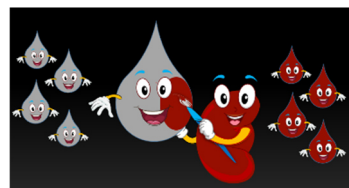
- Mantengono la giusta quantità di acqua nel corpo



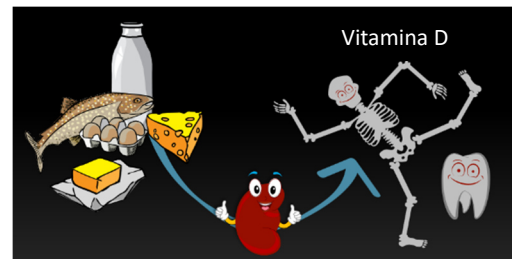
- Regolano la pressione arteriosa



- Stimolano il midollo osseo a produrre globuli rossi



- Regolano, attraverso la vitamina D, il metabolismo delle ossa dello scheletro e dei denti



La grande intelligenza dei nostri reni si dimostra nella capacità che hanno nel riconoscere tutte le innumerevoli condizioni che possono interferire con la loro funzione e rispondere nella maniera più efficace.

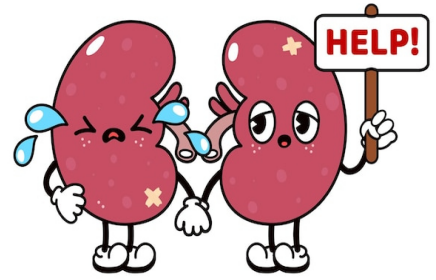
Ad esempio: se fa molto caldo o sudiamo tanto, e non beviamo a sufficienza, i reni riducono la quantità di acqua eliminata con la pipì, in modo da non far disidratare il nostro organismo.

I FILTRI INTASATI

Purtroppo, anche nei bambini i reni possono ammalarsi e, proprio per l'importanza delle funzioni che essi svolgono, quando i reni non funzionano tutto l'organismo ne risente.

In molti casi le malattie che colpiscono i reni possono essere curate, ed i bambini che si sono ammalati ritornano a sentirsi bene e guariscono completamente.

Presso l'Ospedale Santobono di Napoli esiste un reparto con medici ed infermieri specializzati nel curare i reni malati, chiamato **UOC di Nefrologia pediatrica e Dialisi - Centro trapianti rene**, situato al 4° piano del padiglione Torre, dove i bambini con problemi renali possono essere visitati in ambulatorio o fare tutti gli esami e i controlli in Day Hospital (cioè fare tutti gli accertamenti in una giornata e poi tornare a casa) o, se proprio necessario, essere ricoverati con accanto un genitore.



Le **visite ambulatoriali** possono essere prenotate, su indicazione del Pediatra di Famiglia, attraverso il CUP

- di persona: dal lunedì al venerdì dalle 07:30 alle 20:00 o il sabato dalle 08:00 alle 14:00;
- telefonando al numero 081 19022033.

I **ricoveri in regime di Day Hospital** sono programmati direttamente dai Medici del reparto in giorni della settimana specifici per i vari tipi di malattie renali.

I **ricoveri in regime ordinario** possono essere disposti dai Medici del reparto dopo accesso in pronto soccorso o essere programmati, se non urgenti, in base alla disponibilità dei posti letto.

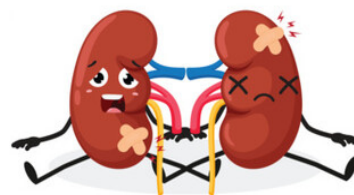
A volte i reni funzionano male perché i tubicini in cui scorre l'urina sono ostruiti o già prima della nascita non si sono formati correttamente. In questi casi è necessario disostruirli o ripristinarne chirurgicamente il corretto decorso.

Di tutto questo si occupano i medici e gli infermieri di un altro reparto dell'Ospedale Santobono, chiamato **UOC di Urologia pediatrica**.

Le due strutture lavorano in stretta collaborazione tra di loro, utilizzando tutti i servizi disponibili in ospedale.

Purtroppo, in alcuni casi le malattie renali non possono essere completamente curate per cui i reni non riescono a svolgere completamente le loro funzioni. Questa condizione si definisce **Insufficienza Renale Cronica (IRC)**.

Poiché i reni sono particolarmente generosi, quando non riescono a svolgere completamente i loro compiti, non si risparmiano. Questo, però, comporta il loro progressivo affaticamento, che in un tempo più o meno lungo, li porta ad un irreversibile esaurimento.



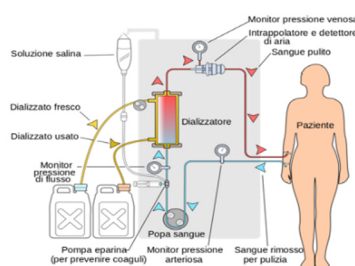
Questa condizione, che si raggiunge quando la capacità di filtrare il sangue si riduce fino al 10-15%, è chiamata **Insufficienza Renale Cronica terminale** e richiede la necessità di terapie capaci di sostituirsi ai reni per garantire la sopravvivenza dell'organismo.

Tutte le terapie che aiutano i reni irrimediabilmente danneggiati ma ancora funzionanti a svolgere i loro compiti ed a ridurre l'affaticamento vengono erogate presso la UOC di Nefrologia pediatrica e Dialisi - Centro trapianti rene, grazie ad un Day Hospital dedicato.

Allo stesso modo, sono disponibili tutte le forme di terapia sostitutiva, rappresentate da:

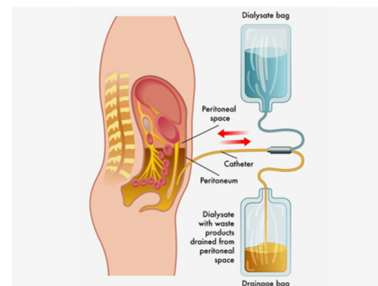
- EMODIALISI o DIALISI EXTRACORPOREA
- DIALISI PERITONEALE
- TRAPIANTO DI RENE

L'**emodialisi** è un trattamento in cui il sangue viene prelevato dal paziente attraverso un accesso vascolare appositamente predisposto e immesso in un circuito con cui raggiunge un filtro artificiale dove scambia sostanze tossiche e sostanze utili con un liquido appositamente preparato. Richiede sedute di trattamento da svolgere in ospedale, della durata di circa 4 ore, da ripetere 3 volte alla settimana.



La **dialisi peritoneale** sfrutta la capacità depurativa del peritoneo, un sacco che riveste tutto l'intestino e le pareti dell'addome in cui viene immesso, attraverso un

catetere, un liquido appositamente preparato che scambia sostanze tossiche e sostanze utili con il sangue che scorre nei capillari del peritoneo. Richiede la sostituzione del liquido immesso in addome più volte al giorno, ma può essere praticata a casa e, con l'aiuto di scambiatori automatici, anche di notte mentre il paziente dorme.



Nonostante siano efficaci e sicure, queste terapie comportano diversi disagi e problemi per i piccoli pazienti: accesso vascolare e necessità di andare in ospedale tre volte la settimana, per l'emodialisi; presenza del catetere peritoneale e necessità di disporre di assistenza ed ambienti adeguati a casa, per la dialisi peritoneale; e non sostituiscono le funzioni non depurative dei reni.

Per tali motivi, il **trapianto** rappresenta, certamente, qualora non vi siano specifiche controindicazioni, la migliore terapia dell'insufficienza renale cronica terminale.

IL NUOVO FILTRO: IL TRAPIANTO

Il Trapianto di rene è un intervento chirurgico con cui il rene funzionante di un individuo, definito **donatore**, viene impiantato in un individuo i cui reni hanno smesso di funzionare, definito **ricevente**.

Di norma è sufficiente trapiantare un solo rene per garantire al ricevente una funzione sufficiente ad avere una vita normale.

IL DONATORE

I reni da trapiantare possono essere prelevati o da persone morte (**donatore cadavere**) che donano entrambe i reni o da persone vive (**donatore vivente**), che donano un rene ad un loro familiare o, in casi eccezionali, ad uno sconosciuto.

Il donatore cadavere è una persona ricoverata in rianimazione il cui cervello smette totalmente ed irreversibilmente di funzionare, ed è quindi morta, ma con il cuore che continua a battere e il cui respiro è garantito dall'ausilio di speciali macchine. La persistenza della circolazione del sangue ossigenato consente agli organi di continuare a funzionare e di poter essere utilizzati per il trapianto.

L'accertamento della "morte cerebrale" viene eseguito da una commissione composta da medici esperti con durata di 6 ore, secondo quanto previsto dalla legge vigente.

Per consentire il prelievo degli organi da trapiantare, incluso il rene, il donatore cadavere deve avere espresso in vita la sua volontà di donare o i familiari dare il loro consenso al momento della morte.

Per i donatori di età minore di 18 anni entrambe i genitori devono dare il loro consenso alla donazione.

IL CENTRO TRAPIANTI

Con Delibera della Giunta Regionale della Campania n° 35 del 31/01/2023 è stato autorizzato l'avvio del Programma di Trapianto di rene pediatrico presso l'AORN Santobono Pausilipon di Napoli.

Tale autorizzazione al momento riguarda solo il trapianto da donatore cadavere; pertanto, ai piccoli pazienti bisognosi di trapianto curati presso il nostro Ospedale viene comunque prospettata la possibilità del trapianto da vivente e, qualora tale percorso sia percorribile, tali pazienti e le loro famiglie vengono indirizzati verso altri Centri Trapianto pediatrici nazionali in cui tale programma è già attivo.

Come previsto dalla normativa nazionale, sono state identificate quattro figure professionali con funzioni di responsabilità delle attività del Centro Trapianti:

- medico Responsabile del programma di trapianto renale
Dott. Giovanni Di Iorio
(Tel.: 0812205760; e-mail: g.diiorio@santobonopausilipon.it)
- medico Responsabile clinico della gestione pre- e post-operatoria e del follow-up post trapianto
Dott. Gabriele Malgieri
(Tel.: 0812205917; e-mail: g.malgieri@santobonopausilipon.it)
- medico Responsabile dell'equipe chirurgica
Dott. Giovanni Torino
(Tel.: 0812205754; e-mail: g.torino@santobonopausilipon.it)
- medico Responsabile della gestione della lista d'attesa
Dott. Paolo Giannattasio
(Tel.: 0812205799; e-mail: p.giannattasio@santobonopausilipon.it)

Tali figure costituiscono, congiuntamente al Responsabile della Terapia Intensiva Pediatrica e agli Anestesisti individuati per l'assistenza intra-operatoria, il **Team multidisciplinare di trapianto renale** che, avvalendosi delle altre figure professionali ritenute necessarie, assume le decisioni cliniche in maniera collegiale.

IL RICEVENTE

Indicazioni al trapianto di rene

Tutti i pazienti affetti da Insufficienza Renale Cronica Terminale (V stadio), ossia con una funzione renale residua del 10-15%, espressa in termini di Filtrato glomerulare minore di 15 ml/min, di età compresa tra i 18 mesi ed i 18 anni sono da considerare eleggibili per il trapianto renale, indipendentemente dalla necessità della terapia dialitica.

I pazienti e/o i genitori devono essere informati delle differenti opzioni terapeutiche dell'insufficienza renale cronica e delle potenzialità del trapianto il più precocemente possibile, già da valori di funzione renale residua pari a circa il 30%, in modo da avere il tempo di maturare una scelta consapevole e, se possibile, avviare

precocemente l'iter di valutazione che possa condurre al trapianto anche prima della necessità di terapia sostitutiva.

Controindicazioni al trapianto di rene

Purtroppo, anche se il trapianto di rene è indicato, esistono delle condizioni tali da comportare una grave riduzione dell'aspettativa di vita o da compromettere la riuscita del trapianto e la funzionalità duratura dell'organo, che non consentono l'esecuzione del trapianto.

Lista di attesa per trapianto da donatore cadavere

Per i riceventi pediatrici, la lista di attesa per trapianto da donatore cadavere non è gestita a livello regionale, come per l'adulto, ma è gestita a livello nazionale dal Centro Nazionale Trapianti per il tramite del Centro Regionale Trapianti.

A tale lista vengono destinati tutti gli organi prelevati da donatori di età inferiore ai 18 anni in tutta Italia.

La scelta del ricevente per un rene disponibile è fatta in funzione del paziente in lista e non del Centro, il che implica che l'offerta è già indirizzata ad un paziente afferente al Centro Trapianti e l'organo va valutato ed eventualmente accettato in funzione del trapianto solo di tale paziente.

I criteri di selezione del ricevente sono: compatibilità immunologica, il tempo di attesa in lista e il rapporto tra il peso del donatore e quello del ricevente.

Il **“Programma Nazionale di Trapianto Pediatrico”** è consultabile sul sito web del Centro Nazionale Trapianti: www.trapianti.salute.gov.it

Inserimento in lista di attesa

Il candidato al trapianto di rene da donatore cadavere viene iscritto nella lista d'attesa solo dopo:

- aver verificato la presenza di indicazione e l'assenza di controindicazioni al trapianto;
- aver dichiarato la volontà sua e dei genitori (in quanto minorenne) a sottoporsi al trapianto;
- essere stato sottoposto ad un'accurata valutazione clinica, chirurgica, anestesiologicala e psico-sociale ai fini della definizione del rischio del trapianto.

La durata di tutto il processo per l'inserimento in lista di norma non supera i 3 mesi, eccetto casi particolari in cui siano richiesti specifici accertamenti.

La valutazione finale di idoneità viene effettuata durante una visita collegiale a cui partecipa tutto il Team multidisciplinare.

Se il paziente viene giudicato non idoneo, è cura del Responsabile della lista d'attesa comunicare alla famiglia e/o al paziente la non idoneità al trapianto e la natura assoluta o temporanea della stessa.

Se il paziente viene ritenuto idoneo, si invierà comunicazione al Centro Regionale Trapianti per la formalizzazione dell'iscrizione in "lista attiva" dopo l'esecuzione dei test immunologici presso il Laboratorio di Immunologia dei Trapianti Regionale della AOU "Vanvitelli" di Napoli.

Mantenimento in lista di attesa

Dopo l'inserimento in lista d'attesa, fino al momento del trapianto è necessario praticare controlli clinici periodici per confermare l'idoneità al trapianto.

Tali controlli vengono eseguiti in Day Hospital al massimo ogni quattro mesi e, comunque, ogni volta che insorgano problemi che possono condizionare l'idoneità al trapianto.

All'esito di questi controlli possono realizzarsi tre condizioni:

1. si conferma l'idoneità al trapianto; il candidato resta in "**lista attiva**"
2. emergono problemi clinici che controindicano il trapianto ma sono risolvibili in un periodo di tempo breve; il candidato viene "**temporaneamente sospeso dalla lista attiva**".

In questa condizione non si può essere chiamati al trapianto, ma si avviano tutti gli interventi per risolvere il problema e si fissa una nuova visita di valutazione per il reinserimento in lista attiva al più presto possibile

3. emergono problemi clinici che controindicano il trapianto che non sono risolvibili; il candidato viene "**escluso**" dalla lista e per rientrare dovrà ripetere tutto il percorso di iscrizione.

Ad ogni visita di controllo verrà eseguito anche un prelievo di sangue da inviare al Laboratorio di immunologia dei trapianti.



Aspettando la chiamata per il trapianto

Durante la permanenza in lista attiva è necessario:

- essere sempre facilmente reperibili;
- seguire regolarmente la terapia ed i controlli;
- segnalare subito eventuali problemi di salute;
- sapere come raggiungere velocemente l'ospedale in ogni momento;
- tenere pronta una valigia con le cose necessarie per il ricovero (pigiamia, pantofole, biancheria, ecc.).



Al momento della chiamata per il trapianto

Quando è disponibile il rene, il medico del Centro Trapianti avverte la famiglia, si informa sulle condizioni cliniche del paziente e prende accordi su tempi e modi di arrivo in ospedale. Il medico, inoltre, spiegherà le caratteristiche specifiche del rene disponibile in modo da confermare il consenso al trapianto

È necessario seguire tutte le indicazioni ricevute e mantenere i contatti con il medico.

All'arrivo in ospedale verranno eseguiti tutti gli esami e i controlli preparatori per l'intervento e verrà raccolto il consenso all'intervento.

Se necessario sarà praticata una seduta dialitica prima del trapianto.

Finita tutta la preparazione il paziente aspetterà con la sua famiglia il momento di entrare in sala operatoria.

L'intervento chirurgico

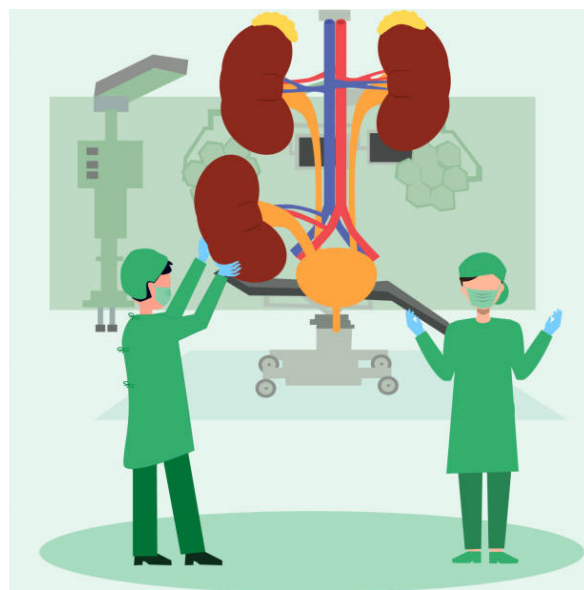
Il trapianto di rene consiste nel posizionare il nuovo rene nella parte basse della pancia, di solito a destra, e collegare la sua arteria e la sua vena alla circolazione e l'uretere alla vescica del paziente.

Di solito i reni nativi del paziente non vengono tolti.

L'intervento dura complessivamente 4-6 ore, ma la durata può variare da caso a caso.

Durante l'intervento vengono posizionati e lasciati anche dopo:

- stent ureterale, ossia un tubicino che porta la pipì dal rene alla vescica che verrà tolto dopo diversi giorni;
- catetere venoso centrale, ossia un tubicino posizionato in una vena necessario per infondere liquidi e farmaci;
- sondino naso gastrico, un tubicino che dal naso arriva allo stomaco per evitare il vomito;
- 2 drenaggi, ossia 2 tubicini vicini alla ferita chirurgica che saranno rimossi dopo alcuni giorni;
- catetere vescicale per raccogliere e misurare tutta la pipì prodotta dal nuovo rene.



Dopo l'intervento

Uscito dalla sala operatoria il paziente viene trasferito in Terapia Intensiva, in una stanza dedicata, dove resterà per i primi giorni che richiedono controlli e cure più intensive.

Subito dopo il trapianto vengono avviate tutte le terapie necessarie, incluse quella antidolorifica e immunosoppressiva. In Terapia Intensiva le visite dei genitori saranno limitate.

Quando le condizioni cliniche non richiederanno più monitoraggi e terapie intensive il paziente lascerà la Terapia Intensiva e sarà trasferito in un'altra area dedicata in cui potrà stare con un genitore.

Dopo il trapianto può succedere che:

1. il nuovo rene comincia a funzionare subito e a produrre la pipì già in sala operatoria.
2. Il nuovo rene non funziona subito e bisogna fare la dialisi finché non riprende a funzionare. Possono essere necessari anche diversi giorni.
3. Il nuovo rene non riprende a funzionare e dagli esami si capisce che non ripartirà più o possa causare delle gravi complicanze. In questo caso sarà necessario ritornare in sala operatoria e toglierlo e dopo riprendere la dialisi.



Le complicanze del trapianto

Il trapianto renale è una procedura estremamente complessa dove intervengono numerosi fattori differenti che possono condizionarne l'esito. Nonostante gli ottimi risultati, testimoniati dal fatto che il 95% dei reni trapiantati funziona ad 1 anno dal trapianto e circa l'80% a 10 anni dal trapianto, anche dopo la ripresa funzionale del rene trapiantato possono insorgere numerose complicanze:

- **Chirurgiche:** trombosi dei vasi sanguigni, infezioni della ferita, sanguinamenti interni con formazione di ematomi, stenosi, rotture o necrosi dell'uretere, ecc.;
- **Immunologiche:** con rigetto (ossia attacco del sistema immunitario del ricevente contro il rene trapiantato nonostante la terapia immunosoppressiva) acuto o cronico;
- **Infettive:** le complicanze infettive sono la causa più frequente di ospedalizzazione nel portatore di Trapianto Renale. Nel primo mese dal trapianto le infezioni più comuni sono quelle batteriche. Tali infezioni sono più frequenti per la presenza di fattori predisponenti pre-trapianto quali le

uromalformazioni, le complicanze chirurgiche e l'esposizione a patogeni nosocomiali in un paziente per definizione immunocompromesso.

Nel periodo intermedio (31-180 giorni) le infezioni sono principalmente dovute alla attivazione di patogeni latenti, che possono essere acquisiti dal donatore o da riattivazione in un ricevente con una positività pre-trapianto.

Oltre a monitorarne l'insorgenza e trattare tempestivamente le complicanze infettive, è indispensabile attuare tutte le strategie possibili per prevenirne l'insorgenza, che includono: la valutazione di condizioni predisponenti, esecuzione degli esami sierologici e colturali per valutare lo stato infettivologico pre-trapianto del paziente e l'esecuzione di tutte le vaccinazioni previste. In considerazione dell'elevato rischio infettivologico è necessario, comunque, praticare anche una profilassi farmacologica mirata delle infezioni più comuni dopo il trapianto.

- **Neoplastiche** seppur rare, l'immunosoppressione e alcune infezioni virali possono favorire l'insorgenza di tumori che in età pediatrica sono rappresentati soprattutto da forme linfoproliferative.
- **Legate alla ricorrenza della malattia di base** che ha causato l'insufficienza renale cronica.

MANUTENZIONE DEL NUOVO FILTRO: IL FOLLOW-UP

Il follow-up rappresenta una fase cruciale del percorso del trapianto, finalizzata a preservare la funzionalità dell'organo trapiantato e conseguentemente a garantire le aspettative di vita del paziente. In questa fase devono essere garantiti monitoraggio e sorveglianza attenta delle condizioni cliniche del paziente al fine di evitare, o di correggere precocemente, l'insorgenza di complicanze.

Dal momento della dimissione dal ricovero per trapianto e per un periodo che va fino al raggiungimento della maggiore età, il follow-up del paziente sarà garantito dalla UOC Nefrologia pediatrica e Dialisi - Centro Trapianti Rene in regime di ricovero in day hospital o, in caso di necessità, ordinario, sotto la supervisione del Responsabile clinico.

Tale UOC, già da molti anni, segue il follow-up di pazienti pediatrici trapiantati presso altre strutture nazionali, e, pertanto, dispone di comprovate competenze ed esperienza nel settore.

La gestione delle complicanze chirurgiche ed urologiche sarà garantita dalla UOC di Urologia pediatrica sotto la supervisione del Responsabile chirurgo.

Al raggiungimento della maggiore età, sarà garantita la corretta e graduale transizione del paziente ad una struttura nefrologica per l'adulto inserita nella rete regionale.

Il paziente trapiantato in età pediatrica presenta delle notevoli differenze e peculiarità, rispetto all'adulto:

- la crescita statuto-ponderale, che è diversa nelle varie fasce di età, subisce gli effetti delle alterazioni del metabolismo osseo tipiche dell'IRC;
- numerosi sono i pazienti affetti da IRC nell'ambito di malattie sindromiche;
- numerosi pazienti sono affetti da malattie dello sviluppo neuro-cognitivo;
- il bambino ha un sistema immunitario che è in fase di continua maturazione ed evoluzione; ne consegue un rischio maggiore di contrarre infezioni, tenendo anche presente le comorbidità che spesso affliggono questi pazienti;
- in età pediatrica esiste un diverso metabolismo degli immunosoppressori;
- il bambino ha una minore compliance nell'assunzione della terapia prescritta;
- numerosi pazienti sono affetti da problemi nutrizionali (nutrizione parenterale o enterale attraverso sonda gastrostomica);
- alterazioni dello sviluppo psicologico (problemi relazionali, cambiamenti estetici conseguenti alle terapie, obesità) e sociali (diminuzione della frequentazione scolastica);
- elevata incidenza di pazienti uromalformati (circa il 40%);

Dopo la dimissione, presso il DH dedicato della U.O.C. Nefrologia Pediatrica e Dialisi - Centro Trapianti Rene, il paziente trapiantato praticherà periodicamente:

- visita nefrologica;
- esami ematochimici;
- dosaggio dei farmaci immunosoppressori;
- indagini radiologiche in elezione ed in urgenza;
- esami batteriologici e virali;
- consulenze specialistiche.

L'esito degli esami laboratoristici (compresi i dosaggi ematici degli immunosoppressori) e radiologici effettuati dovrà essere disponibile entro e non oltre 24 ore dalla richiesta, se in regime di elezione, ed entro 3 ore dalla richiesta se in regime di urgenza.

La pianificazione dei controlli clinico-laboratoristici prevede, salvo diverse esigenze:

MESE 1 Controlli clinici con prelievo ematico 2 volte a settimana

MESE 2-3 Controlli clinici con prelievo ematico 2 volte a settimana

MESE 4-6 Controlli clinici con prelievo ematico 1 volta a settimana

MESE 7-12 Controlli clinici con prelievo ematico 2 volte al mese

Dopo il primo anno:

ANNO 2 Controlli clinici con prelievo ematico una volta al mese

ANNO 3 e SUCCESSIVI Controlli clinici con prelievo ematico ogni 2-4 mesi

Verranno, inoltre, effettuate le seguenti indagini strumentali:

cadenza semestrale	cadenza annuale	in caso di necessità
Ecografia rene trapiantato	Ecografia addome e pelvi	Rx
Esame del fondo oculare	Rx torace	Ecografia
ECG	Holter PA	ECG
Ecocardiogramma	Prova da sforzo	Ecocardiogramma
Nevo scopia		CUGM
		TAC
		RMN
		EEG
		Spirometria

e le seguenti consulenze specialistiche:

cadenza semestrale	cadenza annuale	in caso di necessità
Cardiologica	Odontoiatrica	Infettivologica
Auxo-Endocrinologica	Ginecologica	Neurologica
Oculistica		Neuropsichiatrica
Urologica		Pneumologica
Dermatologica		Emato-Oncologica

Parte integrante del programma di follow up è la promozione di stili di vita adeguati all'età ed al mantenimento di una buona funzionalità del rene trapiantato:

- mantenere una buona idratazione bevendo almeno 1.5-2 litri di acqua al giorno;
- seguire una dieta equilibrata, povera di sale e senza eccessi di grassi e zuccheri;
- raggiungere e mantenere il peso ideale ($BMI < 25 \text{ Kg/m}^2$);
- svolgere un'attività fisica simile a quella raccomandata per età, tenendo presente eventuali comorbidità;
- mantenere una regolare frequenza scolastica, tenendo presente la necessità di praticare controlli o di trattare eventuali complicanze;
- sconsigliare il consumo di alcool, droghe e fumo di sigaretta.

