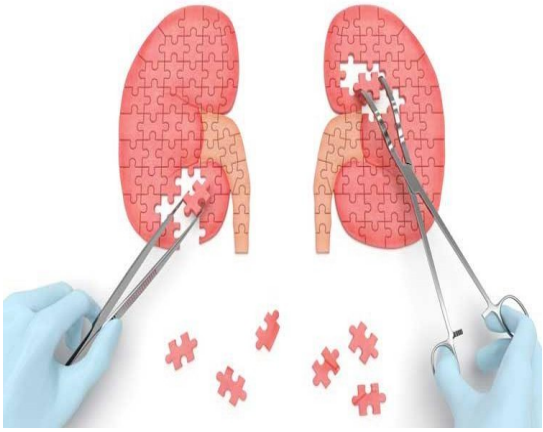
Il trapianto renale

Il trapianto di rene è il trattamento ottimale dell'insufficienza renale cronica nel bambino, non solo per curare l'uremia (stadio finale dell´insufficienza renale cronica) ma anche al fine di migliorare la qualità di vita dei piccoli pazienti.

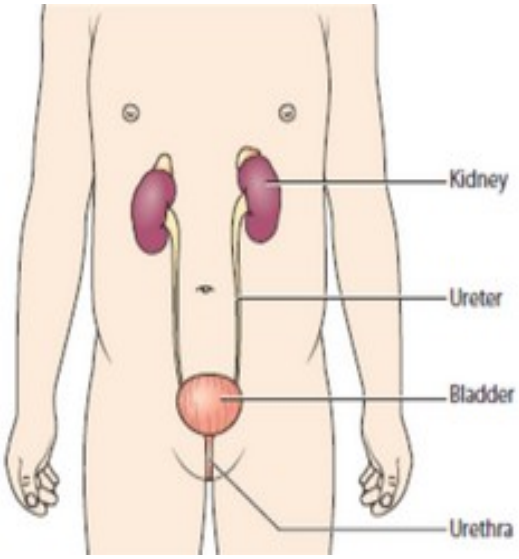


Il trapianto di rene è un importante intervento chirurgico, nel quale un rene sano viene rimosso da una persona (un donatore) e inserito nel corpo di un'altra persona che ne ha bisogno (un ricevente).

I bambini vengono sottoposti a numerosi test prima dell'operazione e potrebbero dover attendere un anno o più, prima che un rene adatto diventi disponibile.

Normalmente viene trapiantato un solo rene che è sufficiente a sostituire la funzione renale deficitaria in tutte le sue funzioni. In seguito all'intervento i pazienti trapiantati devono prendere delle medicine, andare agli appuntamenti di follow-up e prendersi cura della propria salute.

Che cos'è l'apparato urinario?



©infokid.org.uk

L'**apparato urinario**, mediante la funzione dei diversi organi che lo compongono, si occupa dell'eliminazione delle sostanze che non servono più all'organismo umano mediante la produzione ed eliminazione dell'urina.

È formato dai **reni**, dagli **ureteri**, dalla **vescica** e dall'**uretra**.

I **reni** sono organi a forma di "fagioli" e provvedono principalmente alla produzione dell'urina. Nel corpo umano i reni sono due e sono posizionati ai lati della colonna vertebrale. Questi organi filtrano il sangue per rimuovere l´acqua, il sale in eccesso e i prodotti di scarto del organismo tramite la produzione di urina.

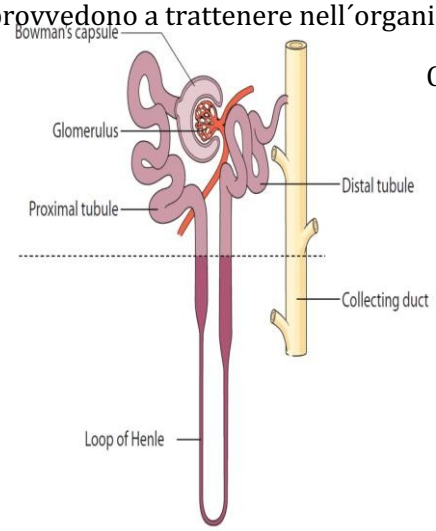
Gli **ureteri** sono 2 lunghi tubi che consentono all'urina di passare dai reni alla vescica urinaria.

©2018 ERKNet

La **vescica**, dalla forma simile a una sfera, è un organo che raccoglie l'urina prodotta dai reni e la espelle attraverso l'**uretra**.

Come funzionano i reni?

All´interno di ogni rene vi sono approssimativamente un milione di **nefroni** che sono costituti da piccoli filtri che prendono il nome di **glomeruli** e dai tubuli **renali**. La funzione dei glomeruli è di eliminare l´acqua, il sale in eccesso, assieme ai prodotti di scarto dell´organismo, tramite la produzione di urina. Inoltre, i glomeruli provvedono a trattenere nell´organismo, ciò di cui il corpo necessita come le cellule



©infokid.org.uk

Come funziona un **nefrone**:

- Il sangue entra nel **glomerulo**, dove viene filtrato.
- Il liquido filtrato passa nel **tubulo renale**, dove la maggior parte del liquido viene riassorbito e ritorna nel circola sanguigno, il restante viene trasformato in urina
- Le urine vengono trasportate attraverso il **dotto collettore** ai calici renali e quindi tramite gli ureteri arriva nella vescica.

Quali sono i compiti dei reni sani?

Per capire cosa succede nell´insufficienza renale cronica, è utile sapere cosa fanno e come funzionano i reni sani. I reni principalmente rimuovono i prodotti di scarto, l´acqua in eccesso dal sangue, tramite la produzione e l´eliminazione delle urine (pipì); ciò consente al corpo di avere il giusto equilibrio di acqua, acidi e minerali importanti, tra cui sodio (sale), potassio, calcio e fosfato, necessari al corretto funzionamento dell'organismo.

Le principali funzioni dei reni sono:

- Rimuovere i prodotti di rifiuto che non sono più necessari o che potrebbero essere dannosi.
- Bilanciare i livelli di acqua, sale e minerali.
- Assicurarsi che l'equilibrio del pH (o il bilancio acido-base) rimanga stabile.
- Controllare la pressione sanguigna, la forza che aiuta il flusso di sangue a "girare" nel corpo.
- Mantenere in equilibrio i costituenti di tessuti mineralizzati come le ossa e i denti.

©2018 ERKNet

- Aiutare a produrre i globuli rossi (cellule del sangue che trasportano l'ossigeno nelle cellule) tramite la produzione di un ormone chiamato eritropoietina.

Perché mio figlio ha bisogno di un trapianto renale?

L´intervento di trapianto di rene viene proposto ai bambini con insufficienza renale cronica (IRC) in fase finale. L´IRC è una condizione irreversibile in cui i reni smettono di funzionare come dovrebbero. Questo accade lentamente, nel corso di diversi anni. Ci sono cinque fasi dell´ IRC e nella fase 5, i reni non sono più in grado di depurare l'organismo dalle sostanze nocive e di eliminare l´acqua in eccesso.

→Per ulteriori informazioni sull´IRC, legga il foglio informativo sull´ insufficienza renale cronica.

Nella fase finale dell´IRC i bambini richiedono trattamenti sostitutivi alla funzione renale come la dialisi. La dialisi permette di filtrare il sangue per eliminare le scorie e l´acqua in eccesso. Tuttavia, la dialisi non sostituisce integralmente tutte le funzioni renali, per questo motivo i bambini possono continuare ad avere sintomi e spesso devono limitare ciò che mangiano e quanto bevono.

Quali sono i vantaggi di un trapianto renale?

Grazie ad un trapianto di rene, i bambini in IRC possono interrompere la dialisi e sentirsi meglio, riprendendo una vita similare a quella dei coetanei. Con un'attenta cura, assumendo con regolarità i farmaci che verranno prescritti dal Nefrologo pediatrico, il nuovo rene potrà funzionare per molti anni.

Chi può essere sottoposto a trapianto renale?

Tutti i bambini affetti da insufficienza renale cronica avanzata o in trattamento dialitico sostitutivo dovrebbero essere avviati tempestivamente ad un programma di trapianto renale.
Il trapianto è controindicato solo in alcune situazioni cliniche molto particolari.
I criteri di esclusione assoluta dal trapianto, in accordo con le linee guida nazionali ed internazionali sono:

- La presenza di malattie tumorali maligne in corso e/o giudicate guarite da un periodo di tempo troppo breve (variabile a seconda del tipo di neoplasia);
- La presenza di infezioni attive in corso e/o non guarite;
- Malattie con breve aspettativa di vita per le quali il trapianto renale rappresenterebbe un rischio aggiuntivo per la vita del paziente;

Quando si esegue il trapianto renale?

La tempistica è molto differente e dipende da molti fattori. Talvolta si presenta la necessita di aspettare qualche mese per trovare l´organo giusto; in altri casi invece, il team di cura decide che è meglio eseguire il trapianto renale prima che un bambino entri in dialisi. Molti bambini hanno bisogno di eseguire un trattamento dialitico mentre aspettano un rene adatto a loro.

©2018 ERKNet

Chi dona il rene?

Esistono due tipi di donatori:

- **Donatore deceduto :** è una persona deceduta i quali organi sono considerati in buone condizioni e possono essere utilizzati per essere trapiantati in persone che lo necessitano. Tutti i pazienti pediatrici che hanno bisogno di un nuovo organo, sono iscritti in una lista nazionale dei trapianti. I donatori rimangono anonimi, ovvero la persona che riceve l´organo non sa chi sia il donatore.
  Una volta identificato un potenziale donatore, lei e il suo bambino verrete chiamati dal centro trapianto, dove l'intervento chirurgico verrà effettuato il prima possibile.

- **Donatore vivente :** è una persona vivente (adulta) che ha deciso di donare uno dei suoi due reni ad un'altra persona che necessita di trapianto.
  Il trapianto da donatore vivente ha più successo del trapianto da donatore deceduto, può essere effettuato nel momento migliore per il donatore , il rene viene trapiantato nel ricevente immediatamente dopo che l'organo è stato rimosso dal donatore.

  I donatori viventi sono spesso i genitori del bambino, questo aumenta la probabilità che il rene del donatore sia molto compatibile con l'organismo del ricevente. L'intervento chirurgico di trapianto da donatore vivente è pianificato solitamente con largo anticipo.

La lista – come funziona

In tutti i Centri Trapianti Pediatrici Italiani, tutti i bambini-ragazzi affetti da insufficienza renale cronica possono essere iscritti, previa valutazione dell'idoneità clinica, nella lista d'attesa per trapianto renale da donatore deceduto.

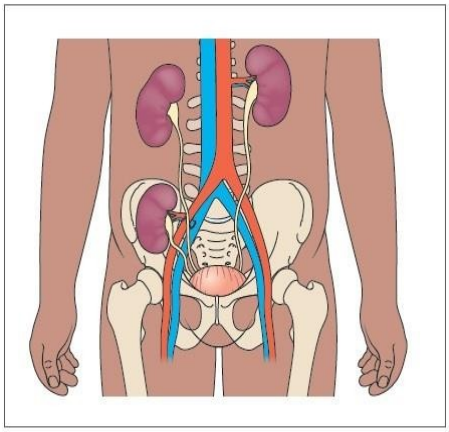
Si tratta di una lista d'attesa nazionale pediatrica, gestita dal Centro Nazionale Trapianti (CNT), alla quale possono essere iscritti tutti i bambini che hanno iniziato la dialisi o che hanno un´insufficienza renale cronica in fase terminale, prima del compimento dei 18 anni.

I bambini vengono iscritti dai diversi centri di trapianto renale pediatrico ad un'unica lista nazionale e la possibilità di ricevere un trapianto è quindi indipendente dal centro a cui è iscritto il bambino. L'organo viene assegnato in base ad un punteggio che dipende da molti fattori.

Tra questi è molto importante la compatibilità tra il donatore e il ricevente in quel momento disponibile. Questo rende ragione del fatto che il tempo di attesa possa essere anche molto diverso tra un paziente ed un altro.

©2018 ERKNet

L´intervento chirurgico



©infokid.org.uk

Il trapianto renale è effettuato tramite un intervento chirurgico che consiste nel posizionare il rene donato in una zona dell'addome chiamata "fossa iliaca" (zona sopra l'inguine). Il trapianto renale non prevede (tranne che in casi eccezionali) l'asportazione dei reni nativi del paziente (in zona lombare).
Il rene trapiantato, nella maggior parte dei casi, riprende immediatamente a funzionare producendo l´urina. Talvolta la ripresa funzionale è ritardata, da qualche ora a parecchi giorni: in questo caso deve essere continuato il trattamento dialitico, fino a che il rene trapiantato riprenda a funzionare in maniera adeguata. In rari casi il trapianto non riprende mai a funzionare e deve essere tolto chirurgicamente.

La terapia medica

Il rene trapiantato, anche se presenta caratteristiche simili a quelle del ricevente, non è identico. L´organismo di conseguenza, riconoscendo l´organo come estraneo, mette in atto una serie di risposte del sistema immunitari o volte a distruggerlo ovvero a "rigettarlo".
Il rigetto può avvenire per tutta la vita dell'organo trapiantato poiché rimarrà sempre diverso dall'ospite, anche se con il tempo si instaura una certa tolleranza. Questo richiede che la terapia antirigetto nel trapianto renale venga assunta per tutta la vita dell'organo trapiantato.
La terapia antirigetto è composta da farmaci che agiscono riducendo la funzione del sistema immunitario in modo da consentire all'organo trapiantato di essere accettato nell'organismo ricevente. Questa terapia, che si chiama " immunosoppressiva", rende meno attivo il sistema immunitario del ricevente, permettendo di mantenere una buona funzione del rene trapiantato, a scapito però di una ridotta reattività immunitaria nei confronti delle infezioni e dai tumori.
L'organismo del ricevente diventa meno aggressivo nei confronti dell'organo trapiantato, ma anche meno capace di difendersi dalle infezioni e nel corso del tempo da tumori.

Possibili effetti collaterali dei farmaci antirigetto

- Aumento del peso corporeo e dell´appetito
- Acne e gonfiore al volto
- Aumento della dimensione delle gengive.
- Aumento della pressione arteriosa (ipertensione)
- Dislipidemia (aumento dei grassi nel sangue)
- Diabete/aumento della glicemia (aumento dello zucchero nel sangue)
- Esiste un piccolo aumento del rischio di sviluppare dei tumori

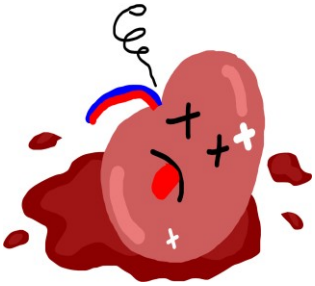
©2018 ERKNet

Rischi e complicanze di un trapianto renale

Il trapianto di rene è un intervento importante con molti possibili effetti collaterali e rischi da considerare.

- **Sanguinamento:** Il rene è un organo molto vascolarizzato, quindi potrebbe verificarsi un sanguinamento nel periodo immediato post-intervento, per cui il bambino potrebbe necessitare di un intervento di revisione.
- **Ritardo nella funzione renale:** il nuovo rene potrebbe impiegare un po' di tempo per riprendere a funzionare ottimamente. Talvolta, i bambini hanno bisogno di continuare la dialisi per un po' di tempo dopo l´intervento, prima che il rene ricominci a funzionare nuovamente.
- **Rigetto dell´organo**: il sistema immunitario del ricevente potrebbe "rigettare" il nuovo rene. Ciò può accadere improvvisamente (rigetto **acuto**) o dopo un periodo più lungo (rigetto **cronico**). Per questo motivo il Nefrologo pediatra che segue suo figlio prescriverà dei farmaci che aiutano a diminuire la reattività del sistema immunitario, in modo da diminuire la probabilità di rigetto.
- **Problemi dovuti ai medicinali:** tutti i pazienti sottoposti a trapianto renale devono assumere medicinali anti-rigetto (**immunosoppressori**) per tutta la vita del nuovo rene. Questi farmaci aiutano a ridurre il rischio di rigetto. Alcuni trattamenti anti-rigetto possono danneggiare la funzione renale se assunti per lungo tempo. Per questo motivo suo figlio verrà sottoposto a controlli regolari ed esami ematici per verificare il tasso del farmaco nel sangue.
- **Problemi dovuti alla patologia di base:** la patologia di base può influenzare la funzione dell'organo trapiantato e alcune patologie possono ripresentarsi (**recidivare**) sull'organo nuovo.
- **Infezioni:** le infezioni possono complicare un trapianto renale. Queste sono frequenti soprattutto nei primi mesi dopo l'intervento e perlopiù tratta di infezioni virali, sia da parte di virus tipici degli immunodepressi che di virus comuni.
  Una delle infezioni più frequenti è causata dal Citomegalovirus (**CMV**), un virus talora già presente allo stato latente nell'organismo o contratto per la prima volta. Questa infezione può essere molto lieve o avere manifestazioni più severe e richiedere talora il ricovero e la terapia endovenosa. La comparsa del virus nel sangue viene monitorata strettamente dagli esami ematochimici e viene avviata la terapia specifica quando si osserva l'infezione iniziale; molti centri adottano invece uno schema di terapia preventiva o profilattica dal momento del trapianto.
  Altre infezioni virali comuni sono quelle da virus **EBV** (mononucleosi), che nel trapiantato può determinare anche la comparsa di malattie linfoproliferative e linfomi post trapianto, e il virus **BKV**, responsabile di una nefropatia con danno permanente del rene trapiantato.
  Alcuni bambini tendono invece ad avere infezioni recidivanti delle alte o delle basse vie aeree o infezioni delle vie urinarie, facilitate dalla presenza di anomalie anatomiche o funzionali delle vie escretrici urinarie.

©2018 ERKNet



Per saperne di più: che cos'è il rigetto?

Quando un rene - o qualsiasi altro tessuto corporeo - viene trapiantato da un donatore a un ricevente, il corpo del ricevente potrebbe riconoscerlo come "estraneo" e cerca di rifiutarlo o distruggerlo. Questo accade a causa del sistema immunitario, che protegge il corpo dalle malattie e dalle infezioni. Ogni cellula del nostro corpo come gli agenti infettivi con cui entriamo in contatto, possiedono delle "speciali etichette" sulla loro superficie cellulare (**markers**) Grazie queste etichette il sistema urinario è in gradi di riconoscere le cellule che non sono del proprio sistema e ucciderle.

Parti del sistema immunitario possono venire a contattato con le cellule differenti dell´organo trapiantato e distruggerle in quanto riconosciute come estranee (rigetto).

Per ridurre questo rischio, non solo viene selezionato e trapiantato un organo compatibile con l'organismo del ricevente, ma vengono prescritti dei medicinali che riducono la funzione del sistema immunitario (immunosopressori). Se i bambini dimenticano o non prendono i farmaci anti-rigetto, è probabile che il loro corpo rigetti il rene trapiantato.

Sintomi e segni di rigetto

- febbre
- dolore intorno al rene trapiantato
- sangue nelle urine (ematuria)
- ridotta produzione di urina
- stanchezza / sensazione di malessere

Che cosa succede dopo il trapianto?

Dopo le prime fasi del post-trapianto renale, in cui vengono effettuati controlli clinici e del sangue a tempi ravvicinati, la vita del bambino trapiantato può riprendere normalmente, con ripresa dell'attività scolastica, sportiva e di gioco, generalmente dopo 3 mesi dal trapianto (se non vi sono complicanze specifiche o specifiche limitazioni).

La dieta nel paziente trapiantato è libera, con alcune raccomandazioni come ridurre l'apporto di zuccheri e grassi, soprattutto nei primi 6 mesi di trapianto quando si assumono dosi relativamente elevate di corticosteroidi.

©2018 ERKNet

E' importante bere sufficientemente e mantenere un buono stato di idratazione e evitare alimenti potenzialmente sorgente di infezioni come cibo da strada o alimenti crudi in particolare nei primi tre mesi dopo il trapianto

Quanto dura un rene trapiantato?

Circa il 95% dei reni funziona adeguatamente ad un anno del trapianto, a 10 anni la sopravvivenza è del 70%-80%. Nella maggioranza dei casi il trapianto esaurisce progressivamente la sua funzione per un naturale invecchiamento dell'organo, dal danno cumulativo della terapia immunosoppressiva, da eventuali infezioni e da episodi di rigetto subclinico soprattutto quando la terapia non viene assunta con regolarità.

Quando l'organo perde la sua funzione, si riavvia il trattamento con dialisi, preparandosi ad effettuare, quando le condizioni cliniche lo permettono, un secondo trapianto renale. Alcuni pazienti vengono sottoposti anche a tre o quattro trapianti renali nel corso della loro vita. Il rene trapiantato, dopo perdita della funzione, viene per lo più rimosso chirurgicamente, (intervento di espianto) soprattutto quando, a seguito della soppressione della terapia immunosoppressiva, si manifestano segni di rigetto con febbricola, ematuria, dolore.

→In caso di domande o richiesta di supporto, non esisti a parlarne con il suo pediatra di famiglia o con il suo nefrologo pediatra.

WWW.ERKNet.org

Versione 31, Agosto 2018. ©2018 ERKNet

A cura della dott.ssa Giulia Bassanese con la supervisione del dott. Luca Dello Strologo.

Per dettagli su qualsiasi informazione utilizzata in questo foglio informativo, vi preghiamo di contattarci attraverso il nostro sito web www.ERKNet.org.
Prestiamo particolare attenzione affinché le informazioni contenute in questo documento siano corrette e aggiornate. Tuttavia, è importante chiedere consiglio al Pediatra di famiglia o al suo Nefrologo pediatra.

L´ERKNet , i collaboratori e gli editori non possono essere ritenuti responsabili dell'accuratezza delle informazioni, delle omissioni di informazioni o di eventuali azioni che potrebbero essere prese come conseguenza della lettura di queste informazioni.