La dialisi

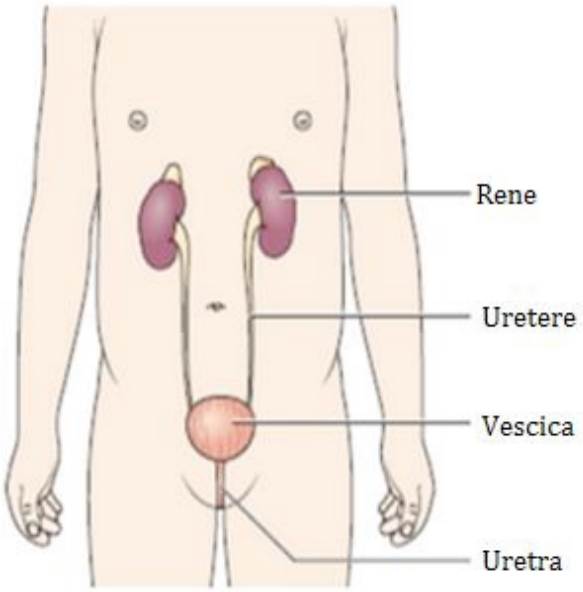
La dialisi è un trattamento sostitutivo alla funzionalità renale e si effettua quando i reni smettono di eseguire il loro compito.

In particolare, la dialisi è un trattamento salva-vita per i bambini con insufficienza renale allo stadio finale.

La dialisi riproduce artificialmente alcune funzioni del rene, servendosi di attrezzature speciali per rimuovere i prodotti di scarto e l'acqua in eccesso dall´organismo.

www.infokid.org.uk

Che cos'è l'apparato urinario?



www.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" che 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 dell'organismo tramite la produzione di urina.

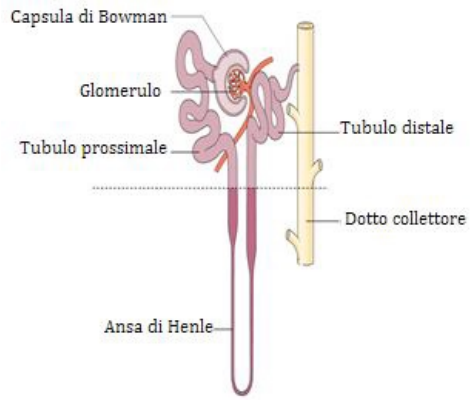
Gli **ureteri** sono 2 lunghi tubi che consentono all'urina di passare dai reni alla vescica urinaria.

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

©2018 ERKNet

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 e il sale in eccesso, oltre 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 del sangue, le proteine e altri importanti elementi.



www.infokid.org.uk

Come funziona un **nefrone**:

- Il sangue entra nel **glomerulo**, dove viene flirtato.
- 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?

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;
- Assicurare l'equilibrio del pH (o il bilancio acido-base) tramite l'eliminazione delle sostanze acide provenienti dal metabolismo;
- 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;
- Aiutare a produrre i globuli rossi (cellule del sangue che trasportano l'ossigeno nei tessuti) tramite la produzione di un ormone chiamato eritropoietina.

©2018 ERKNet

Perché è necessaria la dialisi?

Il suo bambino potrebbe aver bisogno di eseguire un trattamento dialitico se presenta un´insufficienza renale severa.

Nell'insufficienza renale, i reni non sono più in grado di svolgere i loro compiti. Questo può accadere improvvisamente o per una progressione in un lungo periodo di un danno cronico.

• **Insufficienza renale acuta** (IRA): si verifica quando la funzione renale peggiora in un breve periodo di tempo. Alcuni bambini con IRA necessitano di dialisi per alcune settimane ovvero il tempo necessario ai loro reni per riprendere a funzionare.

• **Insufficienza renale cronica** (IRC): in alcuni bambini con IRC, la funzione renale peggiora in un lungo periodo di tempo. L´IRC si divide in cinque stadi: nello stadio 5 detto anche stadio terminale o uremia, i reni non sono più grado di supportare l'organismo e vi è la necessità di eseguire un trattamento alternativo per depurare il sangue. I bambini con IRC in stadio 5 necessitano di dialisi e / o trapianto di rene. L´insufficienza renale è definita **cronica** poiché la malattia renale dura a lungo, non guarisce e progredisce in stadi di gravità crescente nel tempo.

Quali tipi di dialisi esistono?

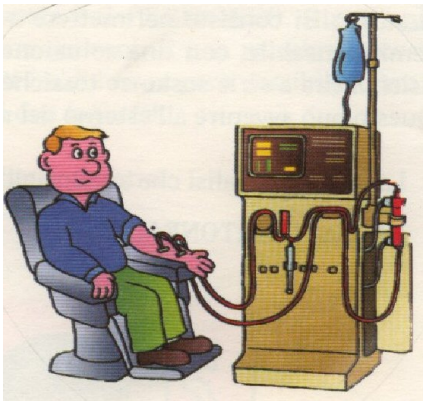
Esistono 2 tipi di dialisi che funzionano in modi diverso ma con lo stesso obiettivo di filtrare il sangue, rimuovendo l'acqua in eccesso e i prodotti di scarto dell'organismo.

Se l'acqua in eccesso e i prodotti di scarto non vengono rimossi, potrebbero accumularsi nel corpo e causare sovraccarico di liquidi e alterazioni del battito cardiaco (in caso di accumulo di potassio o alterazioni del calcio).

La dialisi riesce a sopperire circa il 10-15% del lavoro eseguito normalmente dei reni sani.

Per questo motivo, anche dopo l'inizio della dialisi, sarà necessario proseguire la restrizione di fluidi, la dieta speciale e l'assunzione di molte medicine.

L´emodialisi

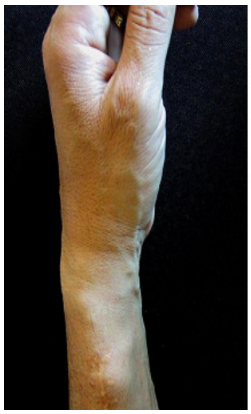


L'emodialisi è una tecnica di depurazione che utilizza una macchina (rene artificiale) in grado di far passare il sangue, spinto da una pompa, attraverso un filtro che rimuove dal sangue le scorie che normalmente vengono eliminate con le urine. La macchina da emodialisi, oltre alle scorie accumulate dall'organismo, rimuove anche l'acqua in eccesso. Per eseguire l'emodialisi è necessario un flusso di sangue che non può essere garantito da una normale vena; per questo motivo è quindi necessario creare artificialmente un accesso vascolare idoneo che si chiama fistola arterovenosa oppure utilizzare un catetere venoso centrale.

©2018 ERKNet

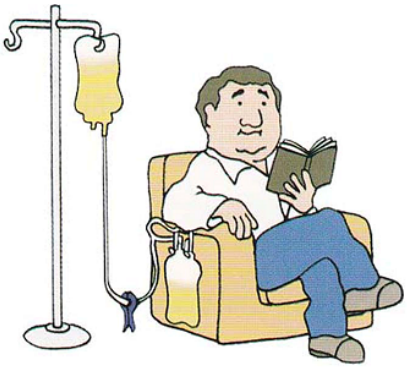
La fistola arterovenosa corrisponde ad un collegamento, creato chirugicamente, tra una arteria ed una vena del braccio (in genere dell'avambraccio), che garantisce un flusso di sangue elevato, sufficiente a poter eseguire l'emodialisi.

La necessità di dover confezionare una fistola arterovenosa per emodialisi deve essere considerata già nelle fasi precoci dell'insufficienza renale cronica al fine di limitare la puntura delle vene delle braccia. Pertanto, i prelievi ematici, nei bambini con IRC, dovrebbero essere eseguiti, quando possibile, sulle mani per salvaguardare il patrimonio vascolare.



In caso di dialisi in pazienti con insufficienza renale acuta (per i quali è ipotizzabile un recupero della funzione renale entro un breve tempo) possono essere utilizzati cateteri venosi, inseriti in grosse vene del collo o della coscia con tecnica chirurgica o per puntura diretta, spesso sotto guida ecografica. Nei pazienti in terapia dialitica cronica, le sedute di emodialisi durano 3-4 ore e vengono effettuate dalle 2 alle 4 volte a settimana.

La dialisi peritoneale



La dialisi peritoneale è una tecnica che richiede l'inserimento di un catetere nella cavità peritoneale del bambino (all'interno dell'addome). Attraverso questo catetere viene introdotto un liquido dialitico contenente principalmente sali e glucosio, in composizione variabile a seconda delle necessità.

Una volta nell'addome, il liquido di dialisi entra in contatto con la membrana peritoneale e progressivamente va in equilibrio con i liquidi dell'organismo, consentendo di eliminare acqua in eccesso e sostanze di scarto dell'organismo. Nel corso della dialisi peritoneale, il liquido di dialisi viene sostituito più volte ad intervalli regolari.

La dialisi peritoneale può essere realizzata manualmente o utilizzando un apparecchio di dialisi peritoneale automatizzata. Quella più utilizzata nel bambino è la dialisi automatizzata notturna che viene eseguita di notte grazie ad una macchina che fa entrare e uscire il liquido di dialisi dalla cavità peritoneale e che possiede allarmi in grado di segnalare problemi. L'uso di questa macchina viene insegnato ai genitori durante un corso realizzato in Ospedale.

©2018 ERKNet

Qual è la tecnica più adatta al mio bambino?

Nell'**emodialisi**, tutto il trattamento viene eseguito in Ospedale. Il bambino, una volta terminata la seduta dialitica, toglie gli aghi dalla fistola o chiude il catetere venoso con dei tappi e torna a casa. Per facilitare la frequenza della scuola in molti Centri l'emodialisi viene organizzata il pomeriggio.

Qualora venga utilizzato un catetere venoso centrale per l'emodialisi bisogna fare molta attenzione ad evitare le infezioni.

Nella **dialisi peritoneale**, il bambino esegue la dialisi a domicilio con l'ausilio di una macchina ogni sera, per tutta la durata della notte. Tutto si svolge a casa del bambino che deve recarsi al centro dialisi solo per i controlli periodici (in genere mensili). Questo consente una migliore vita di relazione e una maggiore costanza nella frequenza scolastica, rispetto all´emodialisi. Tuttavia, richiede che i genitori vengano addestrati e si occupino direttamente della dialisi.

La presenza del catetere peritoneale a permanenza comporta una serie di limitazioni e di accortezze, ad esempio:

- il nuoto e le vacanze al mare (sono molto difficoltose)
- la presenza del catetere nell'addome e la necessità di eseguire delle manovre quotidiane possono causare delle infezioni (peritoniti) che richiedono costante sorveglianza e trattamento precoce.

Come scegliere la tecnica più adatta?

Per i bambini con peso inferiore ai 15 kg la scelta ricade più frequentemente sulla dialisi peritoneale, l´emodialisi può essere molto difficoltosa in questi pazienti ma può essere considerata soprattutto in alcune patologie.

Per gli altri bambini, la scelta deve tenere conto di numerose variabili tra le quali un ruolo importante è costituito dalla distanza dal Centro dialisi, dall'impatto sulla vita quotidiana, da controindicazioni ad effettuare una specifica modalità dialitica e dalla difficoltà degli accessi vascolari.

Deve essere presa in considerazione anche la situazione familiare.
Il nefrologo pediatra saprà consigliarvi sulla tecnica migliore per il suo bambino e la sua famiglia.

La dialisi può essere un'esperienza difficile e stressante per il bambino e l'intera famiglia, compresi i fratelli. Il team sanitario è a sua disposizione per aiutarvi e per fornire supporto scolastico, accesso agli aiuti finanziari e supporto nella pianificazione delle vacanze.

©2018 ERKNet

→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

A cura della dott.ssa Giulia Bassanese con la supervisione della dott.ssa Isabella Guzzo.

Versione 10, settembre 2018. ©2018 ERKNet

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.