



# I tuoi reni

## **Che cosa sono i reni?**

I reni sono due organi del corpo umano che hanno molta importanza nel mantenere lo stato di buona salute dell'organismo umano.

## **Dove si trovano i reni?**

I reni sono localizzati ai lati della colonna vertebrale nel tratto dorsale, cioè al di sotto delle costole e sopra il bacino. La grandezza del rene di un adulto è paragonabile al pugno della mano e la forma a quella di un fagiolo: nel bambino il rene è proporzionalmente più piccolo e cresce con l'età. A volte i reni si trovano in altre sedi del nostro corpo o hanno forma diversa da quella abituale, oppure è presente un solo rene; nella maggior parte di questi casi la funzionalità renale è normale. I reni sono collegati alla **vescica**, che è una specie di sacca per la raccolta delle urine e si trova nella parte più bassa dell'addome dietro il pube, da due tubicini che sono chiamati **ureteri**. Un altro tubicino, chiamato uretra, mette in collegamento la **vescica** con l'esterno permettendo di eliminare l'urina raccolta.

## **Come funzionano i reni?**

Ciascun rene è costituito da un milione di **nefroni**. Ogni nefrone comprende un **glomerulo** che è un grappolo di vasellini che filtrano il sangue formando "preurina" ed un **tubulo** che è un lungo tubicino dove la composizione della preurina viene modificata mediante il riassorbimento di sostanze utili all'organismo e la secrezione di sostanze dannose che sono quelle che si trovano nell'urina.

## **Quali sono le funzioni dei reni?**

Molte sono le funzioni dei reni che non si limitano ad eliminare liquidi e sostanze tossiche per l'organismo, ma anche a produrre vitamine ed ormoni che agiscono su altri organi. Infatti quando i reni sono danneggiati molti altri organi del nostro corpo hanno una funzionalità alterata.

### **Funzioni principali dei reni:**

- eliminazione di acqua e sali con le urine controllo della acidità del sangue eliminazione di sostanze tossiche prodotte dal nostro organismo (urea, potassio, acido urico, ecc.) o introdotte dall'esterno (farmaci, coloranti, veleni, ecc.)
- regolazione della pressione sanguigna
- stimolo alla produzione dei globuli rossi del sangue
- stimolo all'assorbimento del calcio nell'intestino

## Quali sono le malattie renali?

La maggior parte delle malattie renali colpisce entrambi i reni che però continuano a mantenere l'equilibrio dell'organismo umano fino a quando non viene perso più del 50% della funzione renale. I reni degli adulti vanno incontro ad una riduzione della loro funzione in età avanzata. Agenti infettivi (parassiti, virus e batteri) possono provocare un danno direttamente o indirettamente attraverso una esagerata attivazione del nostro sistema immunitario. Malattie "sistemiche", cioè che colpiscono altri organi, spesso coinvolgono anche i reni. L'esposizione a farmaci e sostanze dannose può compromettere in modo irreversibile la funzione renale. I disturbi provocati dalle malattie renali possono perciò presentarsi quando non è più possibile fare alcuna terapia. I reni dei bambini, fortunatamente, si ammalano più raramente che negli adulti e le malattie di cui soffrono sono di solito meno gravi. I reni dei bambini però sono degli organi in crescita; un danno può compromettere il loro normale accrescimento e di conseguenza una loro cattiva funzionalità può rivelarsi nella vita adulta. Per questo motivo che è estremamente importante prevenire le malattie renali nel bambino.

**Malattie renali congenite** sono quelle che colpiscono i reni prima della nascita e possono essere provocate raramente da infezioni contratte dalla madre durante la gravidanza o, più spesso, da alterazioni nello sviluppo dei reni o delle vie urinarie che comportano una ridotta funzionalità renale. Una ecografia fatta durante la gravidanza può mostrare alcune di queste malformazioni ma solo in pochi casi è consigliabile un intervento medico o chirurgico prima della nascita. Il danno renale può progredire lentamente e manifestarsi anche in età adulta.

**Le malattie renali ereditarie** sono quelle che si trasmettono da genitori a figli. I genitori hanno un'alterazione nei geni di alcuni cromosomi e questi, che sono componenti delle cellule del nostro organismo, vengono ereditati dai figli a coppie, uno da ciascun genitore. A volte un cromosoma sano può compensare la cattiva funzionalità dell'altro e la malattia (che viene detta recessiva) si manifesta quando tutti e due i cromosomi sono alterati. Altre volte questo compenso non è sufficiente e la malattia (che viene detta dominante) si manifesta anche se è presente un solo cromosoma alterato. Alcune malattie renali ereditarie si manifestano in età pediatrica, altre invece portano al mal funzionamento dei reni in età adulta.

**Le glomerulonefriti** sono malattie infiammatorie che colpiscono i glomeruli, che sono quelle parti dei nefroni formati da tanti capillari sanguigni. Di solito tutti i glomeruli dei due reni sono danneggiati e di conseguenza alcune delle sostanze eliminate con le urine sono trattenute (acqua, sali, creatinina, ecc.) nel sangue ed al contrario altre non vengono riassorbite e si trovano nelle urine (globuli rossi, proteine, ecc.). La pressione del sangue può aumentare e possono comparire "edemi" (gonfiore) alle palpebre e/o alle gambe. **La sindrome nefrosica** è quella condizione in cui la quantità di proteine perse con le urine è elevata e, di conseguenza, le proteine del sangue diminuiscono e non riescono a trattenere dentro i vasi sanguigni l'acqua che si disperde in tutti i tessuti dell'organismo e forma gli edemi.

Nei bambini **la glomerulonefrite acuta** di solito segue un'infezione delle tonsille, comporta la presenza di sangue nelle urine e gonfiore agli occhi, e nella maggior parte dei casi guarisce senza lasciare danni ai reni. **La**

**sindrome nefrosica**, nella maggior parte dei bambini, guarisce senza lasciare conseguenze ma richiede una cura con farmaci corticosteroidi e può recidivare rendendo necessari altri cicli di terapia per alcuni anni. **Le glomerulonefriti croniche** sono malattie che persistono nel tempo e possono portare ad un danno renale irreversibile. Molti sono i farmaci che possono curarle anche se non portano alla completa guarigione.

**Le infezioni delle vie urinarie** sono pure malattie frequenti, in particolare nelle femmine, e si manifestano con bruciori durante il passaggio delle urine all'esterno, bisogno di urinare spesso, emissione di urine maleodoranti, o rifiuto a "fare pipì". Di solito le infezioni sono limitate alla vescica (**cistiti**) ma a volte interessano anche i reni (**pielonefrite**) ed allora può esserci febbre, vomito, dolore ad un fianco. In questi casi è bene sottoporsi agli accertamenti che il medico curante riterrà più opportuni perché l'infezione dei reni può essere spia di una malformazione o di altri processi morbosi (per esempio i *calcoli*). Nei bambini piccoli le infezioni possono passare inosservate; se il bambino ha febbre di natura non chiara, mangia con poco appetito, non cresce in peso, è bene riferire questi disturbi al pediatra che potrà richiedere un esame delle urine. **Il reflusso vescico-ureterale** è una malformazione relativamente frequente nei bambini. In presenza di questa malformazione le infezioni delle vie urinarie sono più frequenti e possono provocare un danno ai reni che può portare ad una grave perdita della funzione renale o ad un aumento della pressione arteriosa anche in età adulta

**Le malattie tubulari** sono quelle che colpiscono i tubuli del nefrone la cui funzione è quella di riassorbire sostanze utili all'organismo, che altrimenti andrebbero perdute con le urine, e di eliminarne altre che sono dannose. Molte sono le malattie tubulari, ma di solito sono rare. Il mancato accrescimento corporeo di un bambino può essere dovuto ad alcune malattie tubulari renali.

**I calcoli renali** sono piccole pietre che si formano nei reni o nelle vie urinarie. Molti adulti soffrono di calcolosi renale che può portare a grave danno dei reni. I bambini invece raramente soffrono di calcoli ma questi possono passare inosservati perché non sempre provocano le classiche coliche renali (dolori al fianco associate a sangue nelle urine) ma più spesso danno mal di pancia, vomito, disturbi nell'urinare. La presenza di piccole quantità di sangue nelle urine può essere segno della presenza di calcoli.

**L'ipertensione arteriosa** è quella condizione in cui la pressione del sangue è più alta del normale e può portare a gravi conseguenze per i danni che possono derivare ad alcuni organi vitali quali il cervello ed il cuore. L'ipertensione arteriosa, che è frequente negli adulti, è fortunatamente rara nei bambini, ma in questi ultimi è spesso associata ad una malattia del rene. I disturbi dovuti all'ipertensione (mal di testa, difficoltà a respirare, ecc.) si possono manifestare quando ormai gli organi sono danneggiati ed è bene scoprirla prima. Per questo è consigliabile che tutti i bambini abbiano misurata la pressione una volta l'anno

**Malattie sistemiche** sono quelle che colpiscono diversi organi ed apparati del nostro corpo. Il rene è spesso coinvolto in queste malattie (diabete, gotta, vasculiti, ecc.). Queste malattie sono eccezionali nei bambini.

**Insufficienza renale acuta** è detta quella condizione in cui i reni cessano di funzionare, o funzionano pochissimo, in modo improvviso per cause diverse. Il paziente di solito urina poco e sta molto male, vomita, è edematoso (gonfio di acqua), può essere sonnolento ed avere convulsioni. Spesso tra le cure si deve ricorrere alla **dialisi**, cioè alla purificazione del sangue mediante il rene artificiale o i lavaggi peritoneali. I reni però dopo alcuni giorni possono riprendere a funzionare e spesso recuperare completamente.

**Insufficienza renale cronica** invece è chiamata quella condizione in cui i reni hanno perso in modo irreversibile la loro funzionalità ed è necessario ricorrere a quelle cure che vengono dette di sostituzione della funzione renale. Queste comprendono, oltre ad alcuni farmaci e vitamine, anche una speciale dieta e, nei casi più gravi, la dialisi che può essere effettuata purificando il sangue con filtri speciali o con lavaggi peritoneali. Il **trapianto** di reni è la terapia ideale e dovrebbe essere effettuato il più precocemente possibile. Il rene da trapiantare può essere prelevato da un soggetto con "morte cerebrale" che non ha alcuna speranza di vita o da un donatore sano.

**I tumori del rene** sono rari, di solito colpiscono uno solo dei due reni ed una diagnosi precoce seguita da un intervento chirurgico e terapia medica comporta la guarigione. La presenza di sangue nelle urine è un segno premonitore.

**L'enuresi** è un disturbo frequente nei bambini e consiste nella perdita di urine durante il sonno e può associarsi a disturbi della minzione (piccole perdite di urina nelle ore diurne, bisogno impellente di urinare). Nella maggior parte dei casi regredisce spontaneamente, in rari casi è spia di un malfunzionamento dei reni.

#### **Quali sono i disturbi che devono fare sospettare la presenza di una malattia renale?**

I reni riescono ad espletare le loro funzioni anche quando gran parte della massa renale è perduta e quindi un paziente può non avere disturbi anche in presenza di un grave danno renale. Alcuni disturbi però devono fare sospettare la presenza di una malattia renale:

- riduzione notevole della quantità di urina eliminata o bruciore o disturbi durante l'atto di urinare eliminazione di grandi quantità di urina
- presenza di sangue nelle urine
- gonfiore agli occhi, alle mani, ai piedi
- dolore ad un fianco
- pressione del sangue elevata

In un bambino:

- febbre non motivata da malattie della gola arresto nell'accrescimento
- riduzione notevole dell'appetito e vomito
- dolore alla pancia senza altra apparente causa.

**Uno di questi sintomi può indicare una malattia renale**

**Rivolgiti al Nefrologo**

L'Associazione Siciliana per la Prevenzione e la Terapia delle Nefropatie ONLUS (A.S.P.N.) ha aderito alla campagna di educazione sanitaria inserita nel Protocollo "Medicina Scolastica" promosso dall'Assessorato dell'Istruzione e della Formazione Professionale della Regione Sicilia in collaborazione con gli Ordini dei Medici delle Province Siciliane.

Il presente opuscolo è destinato agli studenti delle Scuole che hanno aderito al Protocollo e concordato con il Consiglio Direttivo della A.S.P.N. un programma di informazione sulla prevenzione delle malattie renali.

La sua realizzazione è stata curata dal Comitato Scientifico dell'Associazione Siciliana per la Prevenzione e Terapia delle Nefropatie ONLUS (ASPN) in collaborazione con il Comitato Scientifico dell'Associazione Siciliana per i Bambini Nefropatici ONLUS (ASBN) ed il Comune di Terrasini (Palermo).

Si ringraziano:

Il Sindaco di Terrasini Giosuè Maniaci  
Il Presidente della ASBN Pasquale Russo  
Il Presidente della ASPN Silvio Maringhini

L'Associazione Siciliana per la Prevenzione e Terapia delle Nefropatie (A.S.P.N.) è un'associazione senza scopo di lucro ONLUS.

Sostieni l'Associazione anche con la donazione del 5 per mille.  
Partita IVA / Codice Fiscale: 93004360892