Reneide di Stefano Santarelli

Che cosa sono questi reni e che fanno? Come due piccoli “supereroi silenziosi” lavorano dentro il nostro corpo senza sosta. Anche se non li vediamo e non li sentiamo, fanno un lavoro importantissimo ogni giorno.

Il loro compito principale è pulire il sangue. Il corpo umano nelle sue molteplici attività quotidiane produce tante sostanze assimilabili a rifiuti che, nel caso di smaltimento con una raccolta differenziata, dovremmo mettere nell’ ”organico” e non nel “secco”. Questi rifiuti prodotti nei vari organi sono veicolati nel sangue. Possiamo immaginare il sangue come un fiume che raccoglie questi rifiuti ma non solo: esso, in realtà, trasporta anche tante sostanze utili. Un esempio di queste è l’ossigeno, che quando il sangue transita nei polmoni, viene caricato nei globuli rossi. I reni funzionano, quindi, come dei filtri super-efficienti: trattengono ciò che serve e mandano via ciò che non serve più, che finisce nelle urine. Ogni volta che andiamo in bagno, verifichiamo che i reni stanno facendo il loro lavoro principale di pulizia del sangue.

Ma chi è che invia il sangue ai reni? Il cuore, sempre lui; senza la sua azione di pompa, i reni non potrebbero svolgere il loro lavoro. Questo ci fa capire che i due organi sono strettamente collegati e, se il cuore ha qualche problema, questo condiziona anche l’attività dei reni. Ma è vero anche il contrario: se i reni si ammalano, anche il cuore potrà risentirne.

Il peso complessivo dei due reni è di circa 300 grammi. In una persona di 70 chilogrammi rappresentano meno dell'1% del peso corporeo! Dato che ai reni arriva il 20-25% del sangue totale pompato dal cuore, è evidente che essi sono molto, ma molto più irrorati di sangue rispetto a qualunque altro organo del corpo. Ciò avviene perché i reni hanno bisogno di poco sangue per funzionare, così come avviene per tutti gli organi, ma di moltissimo sangue per effettuare su di esso il loro gigantesco lavoro di depurazione e modifica della composizione, a vantaggio di tutto l'organismo.

I reni non hanno solo l'attività di "spazzini" che, come detto sopra, è la principale, ma ne hanno anche altre importanti: una di queste è quella di aiutare a mantenere l'equilibrio dell'acqua nel corpo. E' veramente un lavoro impegnativo perché il corpo umano è composto per circa il 60 - 70%, di acqua. Come lo fanno i reni? Mentre è abbastanza comprensibile come facciano ad eliminare le sostanze "rifiuto", se li si pensa come filtri del sangue, è meno intuitivo capire come facciano a svolgere quest'altro compito. Per provarci, si deve sapere che la loro struttura interna è un agglomerato di tubicini permeabili, principalmente di due tipi: quelli che portano il sangue e quelli che, dopo filtrazione, raccolgono le urine. Questo sistema di tubazioni è molto ramificato e si

va dai tubicini più grandi a quelli più piccoli, che hanno un'estensione di chilometri. All'interno di questo sistema avviene qualcosa di straordinario perché, in 24 ore, vengono filtrati dal sangue 170 – 180 litri di liquido chiamato preurina; questa subisce varie lavorazioni di modifica e di riassorbimento, e diventa, infine, l'urina che emettiamo in 24 ore, circa un litro e mezzo.

Un'altra attività importantissima dei reni è la regolazione dei sali e degli elettroliti necessari all'organismo per le sue funzioni. I reni lo fanno comportandosi come dei Disk Jockey dell'equilibrio chimico che alzano ed abbassano il "volume" dei sali e degli elettroliti per far funzionare tante attività. Il sodio (uno dei due elettroliti del sale da cucina, l'altro è il cloro) è il principale regolatore dell'acqua nell'organismo: più sodio viene trattenuto, più acqua viene trattenuta; più sodio viene eliminato, più acqua viene eliminata. Queste attività sono importanti, ad esempio, nella regolazione della pressione del sangue.

Altri elettroliti sono il potassio, fondamentale per i movimenti muscolari e del cuore, il calcio ed il fosforo che servono, anch'essi, per i movimenti muscolari ma anche per le ossa.

I reni, quindi, sono un po' come "impiegati modello" con diverse funzioni e competenze: fanno tutto quanto detto sopra ma, nel tempo libero, si danno anche alla chimica creativa. Per esempio, producono ormoni importanti. Quando il corpo è a corto di ossigeno, i reni non si limitano a dire: "Arrangiati", ma producono e rilasciano eritropoietina, un messaggio urgente al midollo osseo del tipo: "Servono più globuli rossi, muoviti!". Un vero capo ufficio.

Un altro ormone prodotto dai reni è la renina, che entra in azione quando la pressione del sangue è bassa. I reni la usano per dire al corpo: "Ragazzi, qui la pressione sta calando, alziamola un po'!", ed esercitano di nuovo la loro attività di Disk Jockey: alzano il volume perché la musica è troppo bassa.

E non finisce qui: i reni si occupano anche della vitamina D. Prendono quella che arriva dal sole o dal cibo e la trasformano nella sua versione attiva, pronta all'uso. Senza di loro, resterebbe un po' pigra, tipo: "Ci penso domani".

Insomma, non solo filtri. I reni sono piccoli laboratori multifunzionali, sempre pronti a regolare, attivare e coordinare. Silenziosi, sì, ma decisamente indispensabili. Essi sono come dei custodi che tengono tutto in ordine, assicurandosi che il nostro corpo funzioni sempre al meglio, senza mai prendersi una pausa!