



2. Els ronyons i les toxines de la sang

2.1 Com són i com funcionen els ronyons?

Per comprendre a fons el cas del Bru, cal aclarir com són i com funcionen els ronyons.

12. Per això et proposem

- que completis el primer diagrama del full d'anatomia de l'aparell excretor i
- que cerquis informació per completar la taula de fisiologia d'aquest aparell (ambdós són a l'Annex 1: *Aparells i sistemes del cos humà*).

Com funciona l'aparell excretor?

A la unitat anterior has estudiat com funciona un aparell de diàlisi. S'anomena també 'ronyó artificial' perquè fa la mateixa funció que el ronyó natural i, a més, es basa en els mateixos principis de funcionament. Tanmateix, quan hem obert el ronyó per estudiar el seu interior, no hem vist res semblant a l'aparell de diàlisi. Això és perquè el ronyó està constituït per milions de microscòpiques "màquines de diàlisi" que són, per tant, invisibles a simple vista.

Cadascuna d'aquestes microscòpiques unitats de diàlisi s'anomena **nefrona**. Les nefrones són uns tubs eixamplats i tancats per un dels dos extrems. La part eixamplada s'anomena càpsula i està en contacte directe amb els capil·lars sanguinis. Allà és on les toxines i una certa quantitat d'aigua passen per difusió des de la sang cap a l'interior del nefró. Després de recórrer la resta del tub nefronal, l'aigua i les toxines arriben als calzes i a la pelvis renal. Aquest líquid s'anomena orina.



Aquests vídeos de youtube poden ajudar-te a comprendre millor com funciona l'aparell excretor:

- 'Los riñones y la orina' (8 min 14 s)
<https://www.youtube.com/watch?v=qxQVKJda1VY>
- 'El aparato excretor: funciones y procesos' (23 min 5 s)
<https://www.youtube.com/watch?v=HVqWzIWlIi0>

13. Ara, a partir de tot el que has après:

- a) Pinta, segons les normes, els diagrames corresponents de l'Annex 1.
- b) Escriu detalladament el recorregut de les toxines de la sang des que passen per la vena renal fins que surten a l'exterior amb l'orina, tot indicant el nom de totes les parts i estructures que recorren.

- c) Completa la taula referent a l'aparell excretor (a l'Annex 1).
- d) Inventa't una definició de '*nefró*' que indiqui què és, com és, on és i quina funció fa.

- e) Explica amb les teves paraules què és l'orina.

- f) Fes servir el que has après per a explicar com és possible que amb una anàlisi d'orina es pugui saber si un atleta ha pres o s'ha injectat substàncies estimulants.

- g) *Qüestió voluntària.* Per a aquells que vulguin anar més a fons:
Analitza les similituds i les diferències entre un ronyó artificial i un de natural.