

Investigant artèries i venes Guia didàctica

1a Part: OBSERVACIÓ I SEPARACIÓ DE VENES I ARTÈRIES D'UN COR DE XAI

Les artèries i les venes es poden obtenir d'un cor de xai, abans de la seva dissecció, que pot ser un altra experiència.

Es convenient que es fixin com es troben distribuïdes les artèries i les venes al voltant del cor i després situar-les a les fotos 1, 2 i 3, tenint en comptes que les venes (foto 1) són menys consistents que les artèries (foto 2).

2a Part: COMPORTAMENT ELÀSTIC DE VENES I ARTÈRIES

En primer lloc cal que l'alumnat reconegui quina és la variable independent (la massa) i quina és la variable dependent (longitud del vas sanguini) i les col·loqui correctament al gràfic.

A l'hora de fer els gràfics, cal que ambdós es facin a la mateixa escala per tal que puguin ser comparables.

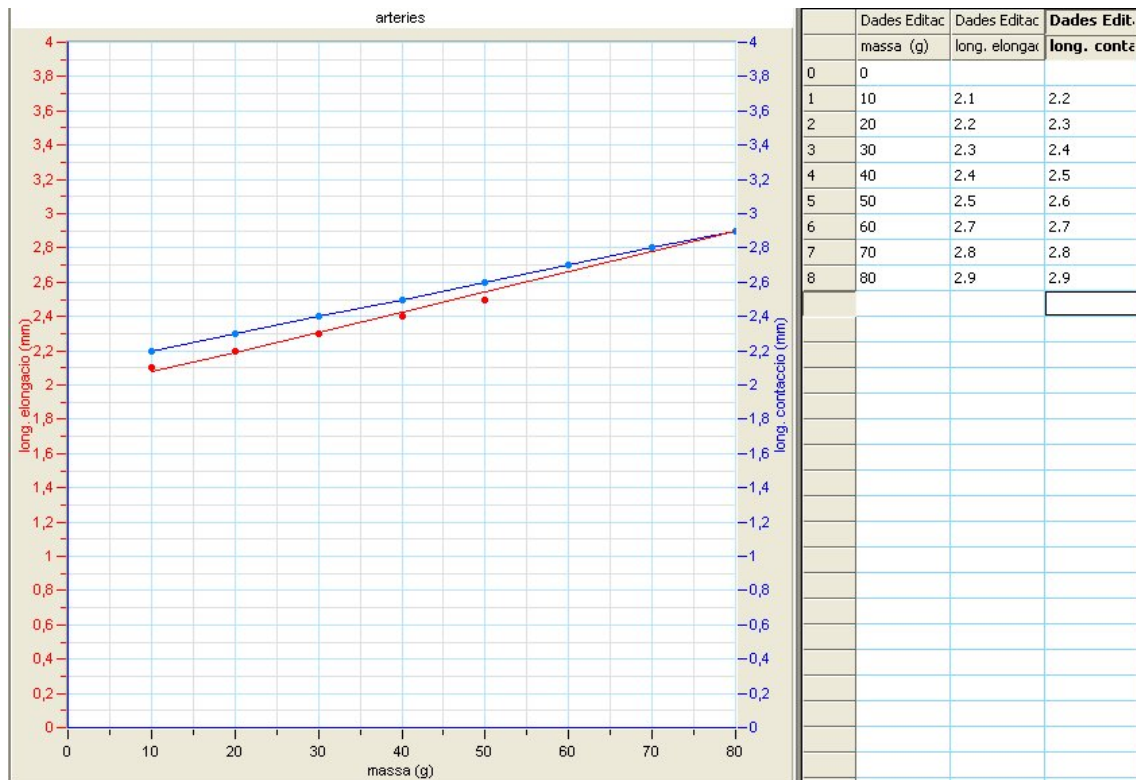
Si disposeu del programa Multilab, podeu fer els gràfics introduint les dades del vostre experiment manualment.

Els punts obtinguts no sempre fan una recta, per tant caldrà fer un ajust lineal d'aquests.

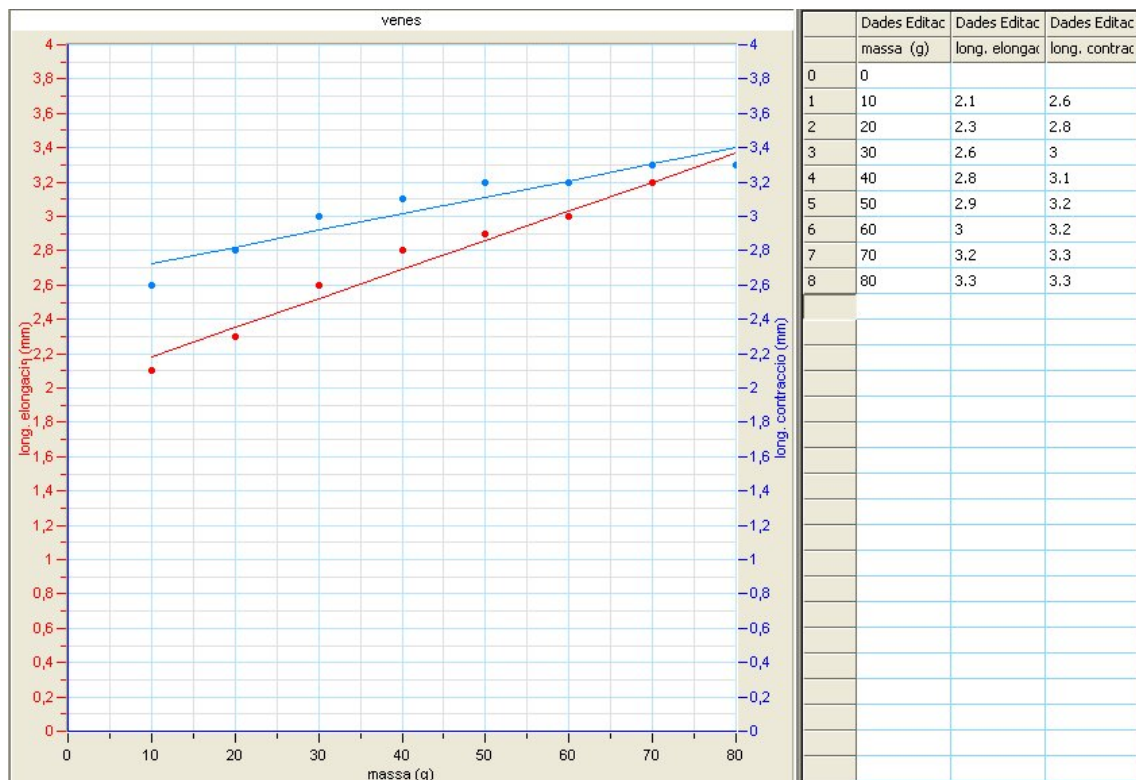
El resultat que s'ha de veure clarament és que en el cas de les venes, l'angle format entre la línia d'allargament i la línia de contracció és més gran que en cas de les artèries. Per tant, la conclusió és que les artèries són més flexibles que les venes, recuperant gairebé tota la seva longitud inicial

En alguna de les experiències que hem fet, els resultats que hem obtingut han estat els següents:

a) per a artèries de 0,5 mm de llarg



b) per a venes de 0,5mm de llarg



3a part: HISTOLOGIA DELS VASOS SANGUINIS

És molt difícil que amb el material (micròtoms) que hi ha als nostres instituts el nostre alumnat pugui realitzar talls prou fins per fer bones preparacions de venes i artèries. Davant d'això hi ha dues solucions:

- a) Tenir una col·lecció de preparacions de vasos sanguinis, fetge, tiroides ... per poder fer observacions i les respectives fotografies. Si el microscopi Motic està calibrat, també es podran fer mesures de les diferents capes
- b) Observar preparacions que estiguin a Internet, per això hem suggerit la web <http://lahistoteca.blogspot.com/>. Algunes imatges ja tenen indicades les diferents parts, altres, no.

Respostes al qüestionari

1. Les artèries són més consistents i no es deformen tant com les venes també recuperen més la seva forma original que les venes.
2. Elastina: elàstica i extensible
Col·lagen: no elàstic, no extensible
3. Les artèries tenen una proporció més gran d'elastina en les seves paret, per això és d'esperar que presentin més elasticitat i que tinguin més capacitat d'extensió que les venes, que tenen més col·lagen.
4. Les artèries es deformen durant la sistole (augmenten el seu calibre), durant la diàstole recuperen la seva forma i impulsen així la sang.
5. Els capil·lars tenen una paret molt prima que facilita l'intercanvi de substàncies a través seu. La sang en els capil·lars circula molt lentament i així aquest intercanvi també es veu afavorit.
6. La presència de musculatura llisa en la paret dels vasos sanguinis permet regular la pressió i la distribució de sang en el cos. Per exemple, quan una persona té fred, la musculatura llisa de les arterioles perifèriques es contreu i disminueix la quantitat de sang en contacte amb la pell, així es redueix la pèrdua de calor des de la superfície del cos.
7. Es pot fer un petit treball amb les imatges obtingudes per qualsevol dels dos mètodes suggerits anteriorment. En ambdós casos es pot utilitzar el programa Motic per indicar les parts i estructures observades.