

DE QUE SERVEIX LA MELSA?

A què serveix la melsa?

De res.

Aquesta ha estat, fins ara, la resposta donada pels tractats de fisiologia; o dit en altres termes, les funcions atribuïdes a la melsa eren absolutament negligibles.

Per què els experimentadors que han tractat de minvar la nostra ignorància respecte a la melsa, s'han sentit atrets, ben sovint, per falses rutes? Mentre els uns han estat retinguts per fets reals, però d'importància secundària o d'un ordre massa particular per prestar-se a una interpretació biològica, els altres han topat amb la impossibilitat d'establir una relació de la melsa amb les funcions vitals. La solució del problema no ha pogut ésser empresa per seqüència de les dificultats que en defensaven el misteri.

En primer terme, la mateixa situació anatòmica de la melsa fa que ens la imaginem com un òrgan pertanyent a l'aparell digestiu, una glàndula endocrina annexa al fetge. La intervenció de la melsa en les funcions digestives, la relació del seu quimisme amb el del fetge són, efectivament, molt importants. Aquestes funcions són, certament, corollaris de la funció esplènica essencial.

En segon lloc, l'esplenectomia sembla comportar tan pocs inconvenients per a la vida, i àdhuc per a la salut, dels animals operats, que no és estrany que els investigadors descoratgessin de trobar per a la melsa un paper important en una funció indispensable a la vida.

L'única modificació reconeguda en els animals, als quals ha estat llevada la melsa, era l'augment d'apetit observat per MALPIGHI i forces altres autors antics, sobre el qual augment RICHET cridà, molt encertadament, l'atenció.

Però, en primer terme, què és la melsa?

La histologia ens ho ensenya:

Una glàndula hemal.

És a dir, una massa de teixit limfoïde com el dels ganglis limfàtics, però irrigada per una xarxa arterio-venosa (sense capillars); un gangli interposat al curs de la circulació de la sang.

Hom hi troba, amb una abundància particular, la xarxa protoplàsmica que ASCHOFF descrigué sota el nom de teixit reticulo-endotelial.

Aquesta xarxa, la difusió de la qual és extraordinària en tots els òrgans de l'economia, és constituïda per cèl·lules de forma d'estel amb llargs filaments protoplàsmics anastomosats, els quals poden ésser alliberats a l'estat de grans leucocites mononuclears. D'ací que jugui un paper molt important en la defensa de l'organisme.

L'existència i l'abundància particular dintre de la melsa d'aquesta xarxa endotelial, que tot i no ésser-li peculiar no se la retroba en tot l'organisme, permet ja comprendre que les funcions assegurades per la melsa puguin ésser vitals sense que la seva ablació sigui mortal. L'esplenectòmia sols priva l'organisme d'una part de l'aparell reticulo-endotelial. Aquesta noció deixa també entreveure que les relacions entre la melsa i els budells i el fetge són l'aspecte local, episòdic o adaptatiu, de la fisiologia d'un sistema en el qual la melsa representa solament una organització particular.

* * *

Les recerques més nombroses sobre la fisiologia de la melsa han estat dirigides vers la determinació de la seva intervenció en la vida del teixit sanguini, particularment dels glòbuls. Aquestes investigacions no han conduït pas a descobrir una funció de la melsa. Eren, no obstant, les investigacions que més simplement es presentaven a l'esperit i, sens dubte, les més ben inspirades. Per què, doncs, no han estat més afortunades?

Primer, els fets dels quals hom partia sobre el paper de la melsa en la gènesi dels glòbuls vermells i blancs, sobretot dels primers, eren sovint contradictoris. La discussió, si no assoleix d'aclarir un problema contribueix sovint a enfosquir-lo. I aquest fou el cas present.

Actualment, han estat els fets mateixos els que han realitzat l'acord. La pulpa esplènica genera leucocits mononuclears i polinuclears. Vis a vis dels glòbuls roigs, el rol de la melsa varia durant el curs de l'existència. És hematopoiètica durant la vida fetal; aquest poder desapareix a la naixença. A partir d'aquest moment la melsa esdevé, i s'hi conserva en els adults, un òrgan destructor dels glòbuls roigs. Aquesta destrucció dels glòbuls sanguinis usats no es detura, però, en l'hematòlisi, per tal com la melsa escindeix l'hemoglobina, despulla l'hematina del seu ferro i transforma el pigment sanguini en pigment biliar.

Sigui quin sigui l'interès d'aquests fets, així com llur importància en les condicions de funcionament normal de l'organisme, no permeten pas de deduir-ne cap significació des del punt vista biològic general. Sols una coneixença exacta del rol de la melsa en el quimisme nutritiu, el més general i el més elemental, el de tots els teixits, permet d'atribuir-li un sentit; car és indubtable que en té un, com veurem tot seguit.

* * *

Cal partir de l'observació de MALPIGHI-RICHET si hom vol arribar a una noció clara de la fisiologia de la melsa. Els animals desmelsats manifesten un augment extraordinari de l'apetit. Veus ací el fet, que permet, per un sistema aparentment menys científic, arribar a una interpretació general i que pot constituir una base doctrinal!

Els animals desmelsats han de consumir molt més aliment, (almenys un terç) que els animals normals per mantenir-se en equilibri. Això posa en evidència una intervenció de la melsa en la nutrició. Ella manté sota la seva dependència un factor d'utilització dels principis de l'absorció digestiva.

Però àdhuc aquesta noció risca d'esdevenir sense utilitat, si hom ignora els actes nutritius en què intervé la melsa.

* * *

Una segona observació servirà per fixar les idees sobre aquest punt. És el retard en el creixement que jo he observat sobre animals als quals ha estat practicada l'esplenectòmia en els dies immediats a llur naixença.

L'esplenectòmia, que no té influència sobre l'adult, a condició d'alimentar-lo més abundantment, en un animal jove determina un constant retard de creixement, amb una disminució del seu pes que àdhuc pot arribar a un terç en relació als animals normals del mateix temps. Aquest retard en el creixement és acompanyat d'una major fragilitat de l'organisme en front de la infecció.

L'organisme de l'animal desmelsat queda perjudicat, doncs, en els actes nutritius que regeixen la multiplicació celular. L'organisme és colpit en el seu poder constructor d'elements figurats amb les molècules dissoltes que li forneix l'absorció digestiva. La construcció dels edificis cel·lulars exigeix una elaboració de principis, el rol dels quals és purament plàstic, almenys mentre subsisteix aquest edifici cel·lular. És aquest poder d'elaboració, aquest quimisme plàstic, el què és perjudicat per la supressió de la melsa en un animal jove.

Quins són els principis bàsics que intervenen en aquest quimisme plàstic?

En primer lloc les *matèries minerals*.

L'anàlisi global del cos dels animals esplenectomitzats, acusa en ells un defecte de mineralització. Llurs cendres deixen apreciar un dèficit d'un

terç comparativament a les dels animals normals. Aquest dèficit es manifesta, principalment, per al calci.

Sembla, doncs, que la melsa intervé en la fixació de les matèries minerals.

En segon lloc els lípids.

N'hi ha prou, per convèncer-se, de relacionar els fets precedents amb els que han estat establerts per ABELOUS i SOULA relativament a la funció colesterogènica de la melsa en la sang i en tots els teixits.

D'una manera més exacta, direm que és el teixit reticulo-endotelial el que forneix a totes les cèl·lules de l'economia un agent indispensable a l'exercici de la colesterogènesi.

Ací, cal formular una pregunta: Quina és la importància quantitativa de la colesterogènesi en la nutrició general? La colesterina de la sang es manté en una proporció constant. Ara bé: la colesterina de la sang és destruïda en el pulmó a raó de 250 mil·ligrams per litre de sang que travessa la petita circulació. Aquesta destrucció de colesterina, donada la constància de la colesterinèmia, revela que una quantitat equivalent de colesterina ha de formar-se, per síntesi, a l'interior de l'organisme. Es sap que aquesta colesterogènesi és deguda a la intervenció de la melsa i que es fa a expenses dels sabons de les grasses neutres. La seva importància és necessàriament igual a la quantitat de colesterina destruïda pel pulmó, la qual quantitat és, com hem vist, considerable.

Així, doncs, una fracció dels lípids alimentaris, extraordinàriament important en pes, és transformada en colesterina.

Si es lliga aquesta noció de la importància de la colesterogènesi, amb el fet de que totes les cèl·lules de l'organisme contenen una proporció notable de colesterina i que aquestes cèl·lules es destrueixen seguint un procés de renovació intensa,—es sap, avui, que la totalitat dels glòbuls vermells de la sang és renovada en el transcurs d'una setmana—hom és portat a considerar que la funció colesterogènica de la melsa i de tot l'aparell reticulo-endotelial té per raó de la seva existència el forniment de la colesterina a les cèl·lules joves en vies d'edificació.

* * *

Si em calgués, doncs, resumir en un mot la significació del paper nutritiu de la melsa, estaria temptat a dir que per la seva intervenció en la fixació de les matèries minerals i dels lípids constitutius cellulars, ella presideix el *quimisme plàstic* o morfològic, de la mateixa manera que el fetge és la glàndula principal del *quimisme energètic* o funcional.

* * *

Hom pot comprendre, així, perquè la melsa pot ésser extreta sense que d'aquest fet se'n derivi la mort, malgrat del paper primordial que ella juga. La seva funció és tan primordial que no podria pas ésser atorgada a un sol òrgan especialitzat.

La melsa representa, en l'aparell reticulo-endotelial, solament la porció annexa al tub digestiu. Les funcions assegurades per la melsa també ho són per la resta dels elements disseminats en l'economia del teixit d'ASCHOFF. La supressió de la melsa no origina pas una mancança absoluta, i sí solament una insuficiència.

Veus ací perquè no mor el gos desmelsat.

Una darrera observació, encara, he fet sobre els animals esplenectomitzats, la qual aclarirà força més la importància certa de la melsa. A expenses dels ganglis del pàncreas mateix, potser per una neoformació completa, hom veu aparèixer en algunes setmanes en el peritoneu d'un gos esplenectomitzat, uns òrgans voluminosos que no són altra cosa que noves melses (ABELOUS, ARGAUD i SOULA).

L'organisme ha reaccionat davant la privació de la melsa, amb l'organització de nous illots de teixit reticulo-endotelial, del tipus de les glàndules hemals. De manera que l'animal desmelsat reesdevé normal per la regeneració de la seva melsa.

Veus ací perquè el gos desmelsat no presenta pas cap transtorn aparent.

Si el retard en el creixement dels animals desmelsats joves i llur desmineralització, si el transtorn aportat a la producció de la colesterina, expliquen la naturalesa de la intervenció de la melsa en el procés de renovació de les cèl·lules usades, en el quimisme plàstic, el fet de sobreviure els animals esplenectomitzats ens ha mostrat que la melsa podia ésser suplida en aquestes funcions per altres elements de l'aparell d'ASCHOFF; però la regeneració de la melsa, que es produeix regularment i ràpidament en els animals que n'han estat privats, ens demostra, al seu torn, que si aquest òrgan no és indispensable, no per això deixa d'ésser necessari i que l'individu reacciona davant la seva ablació mitjançant una organització del teixit reticulo-endotelial del tipus d'estructura de la glàndula hemal.

CAMILLE SOULA