

CONCENTRACIÓ GLOBULAR I TUB DIGESTIU EN EL XOC HISTAMÍNIC

per

F. DOMÈNECH I ALSINA

En un treball anterior¹ sosteníem, basant-nos en diversos arguments, que la pèrdua dels elements fluids del plasma, causa de la concentració globular, tenia lloc, almenys en la seva major part, a nivell del tub digestiu. Amb objecte d'obtenir-ne una comprovació, provocarem un xoc histamínic en alguns gossos, eliminant prèviament la possibilitat de la pèrdua de líquid pel tub digestiu gràcies a la separació completa d'aquest.

Tècnica seguida. — Anestèsia per injecció intravenosa de cloralosa. Inscripció de la pressió arterial en la femoral. Hemoglobímetria.² Laparotomia àmplia.

Extirpació total del tub digestiu des del recte a l'esòfag, procedint molt acuradament a l'hemostàsia

1. Vegeu pàg. 191.

2. En el xoc histamínic existeix paral·lelisme entre els canvis del valor de l'hemoglobina i del nombre de glòbuls roigs. Dale i Laidlaw (*Journ. of Phys.*, III, 353). La determinació de l'hemoglobina que efectuàvem generalment en la sang de la vena jugular, ha estat escollida per nosaltres per la seva major facilitat. D'altra banda, les dades proporcionades en altres experiments per la centrifugació sanguínia que ens ha permès d'apreciar el volum relatiu dels corpuscles hemàtics, corresponen en absolut als resultats obtinguts amb les hemoglobímetries.

mesentèrica. La major part de vegades ens hem limitat a col·locar un fort clamp a nivell del càrdias i del recte, sense separar el tub digestiu que acabàvem d'isolar, deixant-lo en la cavitat abdominal, que després era tancada parcialment.

En els tres moments següents, la intervenció, que dura uns trenta-cinc minuts, presenta algunes dificultats: *a)* en isolar la regió cecal, degut a l'existència de masses ganglionars mesentèriques voluminoses que fan difícil l'hemostàsia; *b)* en separar el duodèn del pàncreas, per la facilitat de produir esquínços glandulars; *c)* en isolar la part alta de l'estómac, per la possibilitat d'obrir la pleura.

És preferible lligar o pinçar el càrdias passant per sota de la serosa, a fi de respectar el vagus en el possible, ja que en algun experiment en què no ho férem així, es produïren consecutivament modificacions respiratòries i circulatòries que dificultaren la marxa de l'experiment.

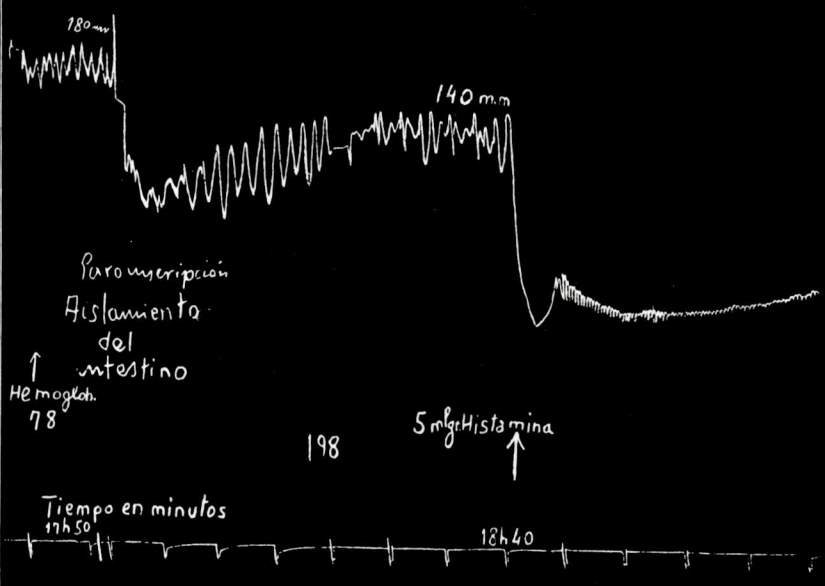
La separació del tub digestiu dóna lloc a un descens de la pressió sanguínia que és molt accentuat en cas de produir-se una hemorràgia operatòria, però que, en els casos en què s'evita tota pèrdua sanguínia i es respecten els vagus, és poc marcat. En els experiments 13 i 14 la pressió després de l'extirpació encara era de 140 mm.

Abans d'injectar la histamina,¹ nova hemoglobiometria. Seguidament, injeccions intravenoses d'histamina² i hemoglobiometries successives.

1. En tots els nostres experiments hem emprat el biclorhidrat d'histamina de la casa Roche.

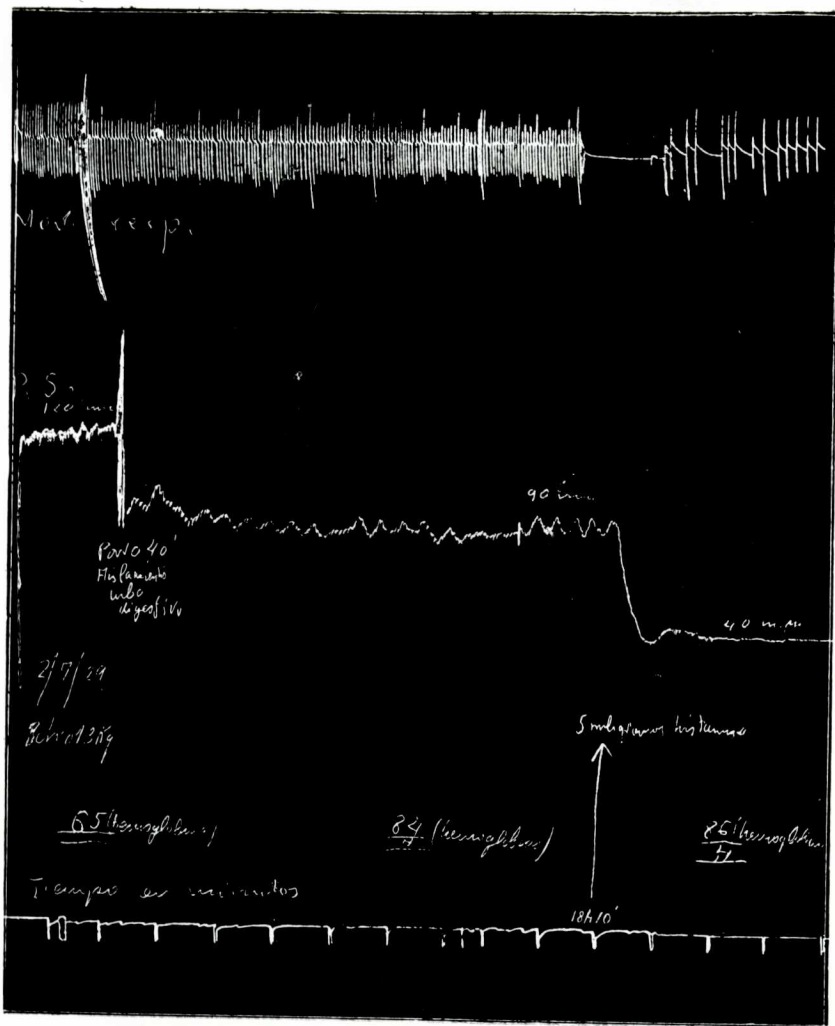
2. Per a les dosis d'histamina a emprar ens han servit de base nombroses experiències anteriors, encaminades a un treball de conjunt, que serà publicat ulteriorment. El nostre propòsit ha estat sempre d'arribar a obtenir una hipopressió sanguínia sostinguda.

Exp. XIII. 29
13/5/29



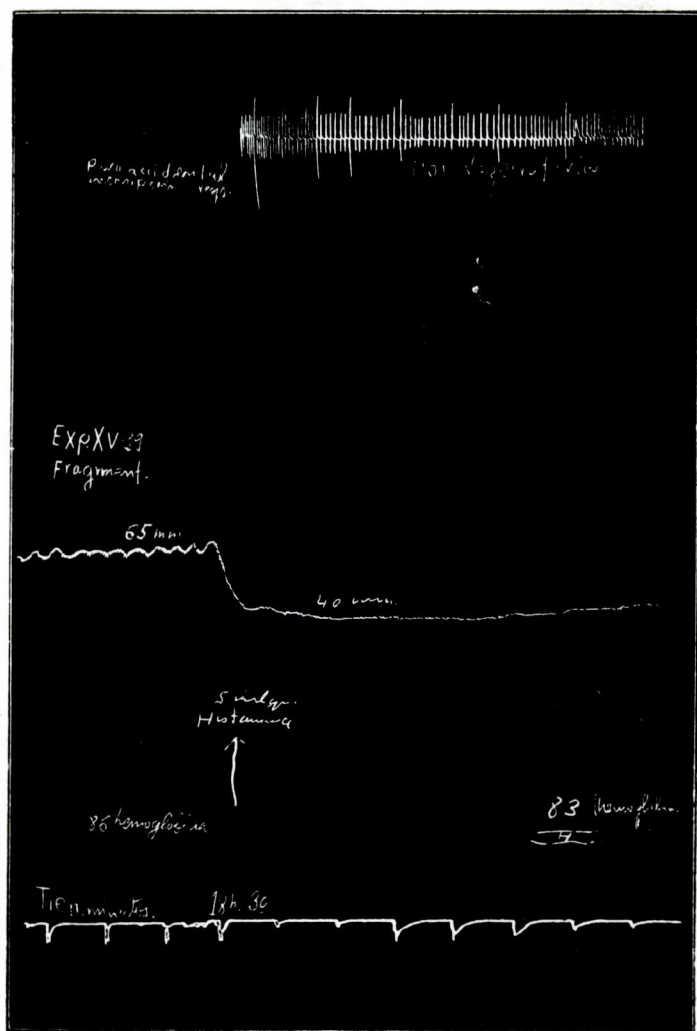
Gràfica I

Exp. 13. — En el lloc marcat 5 mgr. histamina, es veu l'intens efecte hipotensor d'aquesta.



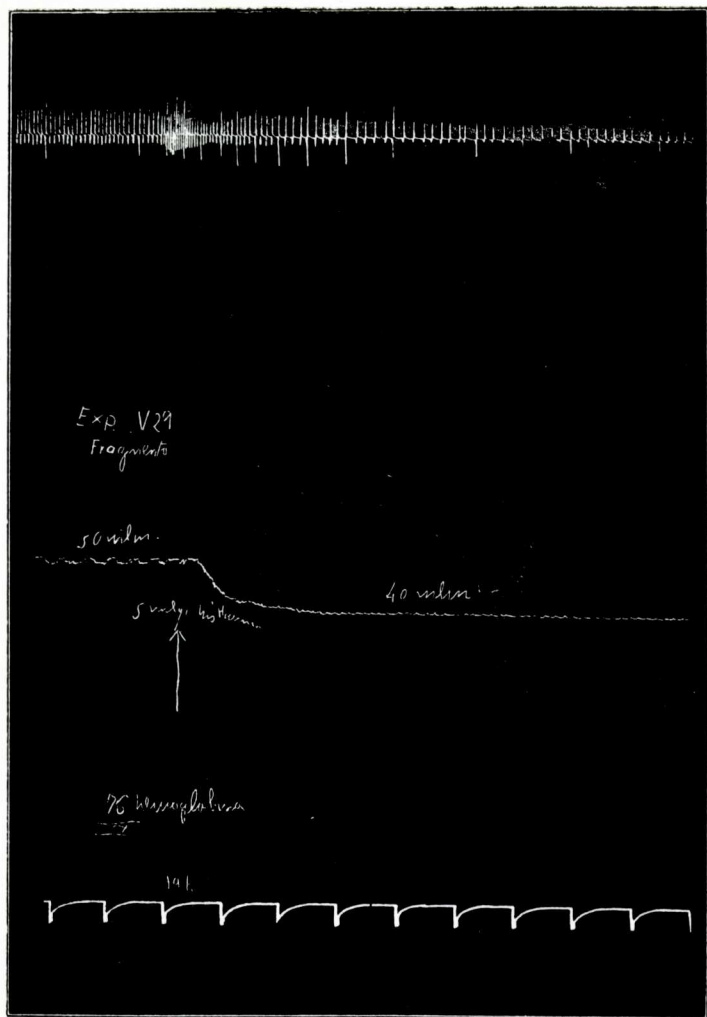
Gràfica II

Exp. 15. — En el moment d'injectar 5 mgr. d'istamina es produeix una marcada caiguda de la tensió arterial.



Gràfica III

Exp. 15. — Nova injecció de 5 mgr. d'histamina produeix encara un descens de la tensió arterial.



Gràfica IV

Exp. 15. — Una vegada més la injecció de 5 mgr. d'histamina és causa d'hipotensió.

Heus ací detallats els experiments 13 i 14:

Experiment 13

- 18-VI-1929. Gos de 15 kg. Anestèsia cloralosa.
17.50 h. Pressió sanguínia, 180 mm.; hemoglobina, 78.
Isolament del tub digestiu, que s'acaba a les 18.38 h.
18.39 h. Pressió sanguínia, 140 mm.; hemoglobina, 98.
18.40 h. Primera injecció d'histamina, 5 mgr. Caiguda
immediata de la pressió (gràfica 1). Poc després comença una
recuperació lenta i parcial de la pressió.
18.59 h. Hemoglobina, 95.
19.7 h. Segona injecció d'histamina, 12'5 mgr.
19.50 h. Tercera injecció d'histamina, 12'5 mgr. A partir
d'aquesta última injecció, la pressió sanguínia queda molt baixa
(50 mm., sense cap tendència a augmentar novament).
19.55 h. Hemoglobina, 97.
20.30 h. L'animal, l'estat general del qual ja és molt pre-
cari, és mort per injecció intravenosa d'aire.

Resum. — Les modificacions de la pressió san-
guínia són anàlogues a les obtingudes en els animals
controls.

La concentració globular no augmenta per efecte de
la injecció d'histamina.

Experiment 15

- 2-VII-1929. Gos de 13 kg. Anestèsia cloralosa.
17.15 h. Pressió sanguínia, 120 mm.; hemoglobina, 65.
17.20 a 18 h. Isolament del tub digestiu.
18.5 h. Pressió sanguínia, 90 mm.; hemoglobina, 84.
18.10 h. 5 mgr. d'histamina : la pressió cau immediatament
fins a 40 mm. (gràfica 3).
18.13 h. Pressió sanguínia, 40 mm.; hemoglobina, 86.
18.28 h. La pressió ha ascendit lentament fins a 60 mm.
18.30 h. 5 mgr. d'histamina : la pressió cau novament a
40 mm.; molt escassa tendència a la recuperació (gràfica 3).
18.37 h. Pressió sanguínia, 40 mm.; hemoglobina, 83.
19 h. Pressió sanguínia, 50 mm.; hemoglobina, 76.
19.1 h. 5 mgr. d'histamina : nou descens fins a 40 mm.;
la pressió queda definitivament baixa (gràfica 4).
17.20 h. Pressió sanguínia, 40 mm.; hemoglobina, 75.
17.37 h. El gos mor espontàniament.

Resum. — L'efecte hipotensor de la histamina fins arribar a la hipotensió persistent té lloc d'una manera anàloga a la dels animals controls.

La injecció d'histamina no va seguida d'un augment de la concentració globular, sinó més aviat d'una lleugera dilució.

COMENTARIS A AQUESTS EXPERIMENTS

La separació del tub digestiu, per bé que provoca un descens de la pressió sanguínia, no arriba, tot i això, a produir una hipotensió accentuada. L'efecte hipotensor de la histamina és, malgrat el descens primitiu de la pressió, perfectament apreciable. La histamina dona lloc a un descens de la pressió sanguínia semblant al que té lloc en un animal en el qual no s'ha separat prèviament el tub digestiu.

Durant les maniobres operatòries de separació del tub digestiu, es produeix una moderada concentració sanguínia.¹ Pel contrari : *l'estat de xoc² subsegüent a les injeccions d'histamina no va acompanyat d'una concentració globular.*³ Les hemoglobinometries detallades en els experiments esmentats, així com nombroses centrifugacions hemàtiques practicades en altres experiments, són ben demostratives.

1. Mentre es manipula el tub digestiu per a la seva total separació, s'omple una mica de líquid, i potser és això la causa d'aquesta concentració.

2. Considerem que hem arribat a l'estat de xoc quan la pressió sanguínia queda persistentment baixa, sense tendència a augmentar de nou (generalment al voltant de 40-50 mm. de mercuri).

3. La quantitat d'hemoglobina, encara que està lleugerament augmentada pel fet de la concentració anterior a la injecció d'histamina, és molt inferior a la dels animals controls. Les xifres 76 i 75 de l'experiment 15 (animal en ple xoc) poden considerar-se normals.

Resum. — 1. El tub digestiu exerceix un paper fonamental en l'eliminació dels elements fluids del plasma amb concentració globular, provocada per la histamina, ja que, impeditint l'eliminació pel tub digestiu, no té lloc la concentració globular.

2. La hipotensió sanguínia consecutiva a la injecció d'histamina és un fet independent de la concentració globular,¹ ja que, eliminant el tub digestiu, s'aconsegueix de provocar, per les injeccions d'histamina, estats d'hipotensió ben característics, sense que tingui lloc simultàniament una concentració globular.

*Institut de Fisiologia.
Facultat de Medicina de Barcelona.*

1. Dale i Laidlaw (*Journ. of Phys.*, LII, 379) ja feren notar que no hi ha estreta correspondència entre el grau de concentració globular i la severitat de la depressió circulatoria.