

Concentración globular y tubo digestivo en el choc histamínico

FOR

F. DOMÉNECH ALSINA

En un trabajo anterior ⁽¹⁾ sosteníamos, basándonos en diversos argumentos, que la pérdida de los elementos flúidos del plasma, causa de la concentración globular, tenía lugar, al menos en su mayor parte, a nivel del tubo digestivo. Con objeto de obtener una comprobación, provocamos un choc histamínico a varios perros, eliminando previamente la posibilidad de la pérdida de líquido por el tubo digestivo por la separación completa de éste.

Técnica seguida. — Anestesia por inyección intravenosa de cloralosa. Inscripción de la presión arterial en la femoral. Hemoglobinometría. ⁽²⁾ Laparotomía amplia.

Extirpación total del tubo digestivo desde el recto al esófago, procediendo muy cuidadosamente a la hemostasia mesentérica. La mayor parte de veces nos hemos limitado a colocar un fuerte clam a nivel del cardias y del recto, sin separar el tubo digestivo que acabábamos de aislar, dejándolo en la cavidad abdominal, que era cerrada después parcialmente.

⁽¹⁾ Pág. 261 de este volumen.

⁽²⁾ Existe en el choc histamínico paralelismo entre los cambios del valor de la hemoglobina y del número de glóbulos rojos. DALE y LAIDLAW (*Journ. of Phys.*, LII, 353). La determinación de hemoglobina que efectuábamos generalmente en la sangre de una vena yugular, ha sido escogida por nosotros por su mayor facilidad. Por otra parte, los datos proporcionados en otros experimentos por la centrifugación sanguínea que nos ha permitido apreciar el volumen relativo de corpúsculos hemáticos corresponden en absoluto a los resultados obtenidos con las hemoglobinometrías.

En los tres momentos siguientes la intervención, que dura unos treinta y cinco minutos, presenta algunas dificultades : al aislar la región cecal, debido a la existencia de masas ganglionares mesentéricas voluminosas, que hacen difícil la hemostasia. Al separar el duodeno del páncreas por la facilidad de producir desgarros glandulares. Al aislar la parte alta del estómago por la posibilidad de abrir la pleura.

Es preferible ligar o pinzar el cardias pasando por debajo de la serosa, a fin de respetar en lo posible los vagos, ya que en algún experimento en que no lo hicimos así, se produjeron consecutivamente modificaciones respiratorias y circulatorias que dificultaron la marcha del experimento.

La separación del tubo digestivo da lugar a un descenso de la presión sanguínea que es muy acentuado en caso de producirse una hemorragia operatoria, pero que, en los casos en que se evita toda pérdida sanguínea y se respetan los vagos, es poco acentuado. En el experimento 13 y 14 la presión después de la extirpación era todavía de 140 mm.

Antes de inyectar la histamina ⁽¹⁾ nueva hemoglobinometría. Seguidamente inyecciones intravenosas de histamina ⁽²⁾ y hemoglobinometrías sucesivas.

* * *

He aquí detallados los experimentos 13 y 14:

Experimento XIII

18-VI-1929. Perro de 15 kg. Anestesia cloralosa.

17.50 h. Presión sanguínea, 180 mm.; hemoglobina, 78.
Aislamiento del tubo digestivo, que se termina a las 18.38 h.

18.39 h. Presión sanguínea, 140 mm.; hemoglobina, 98.

18.40 h. Primera inyección de histamina : 5 mgr. Caída inmediata de la presión. (Gráfica 1.) Poco después comienza una recuperación lenta y parcial de la presión.

18.59 h. Hemoglobina, 95 mm.

19.07 h. Segunda inyección de histamina : 12'5 mgr.

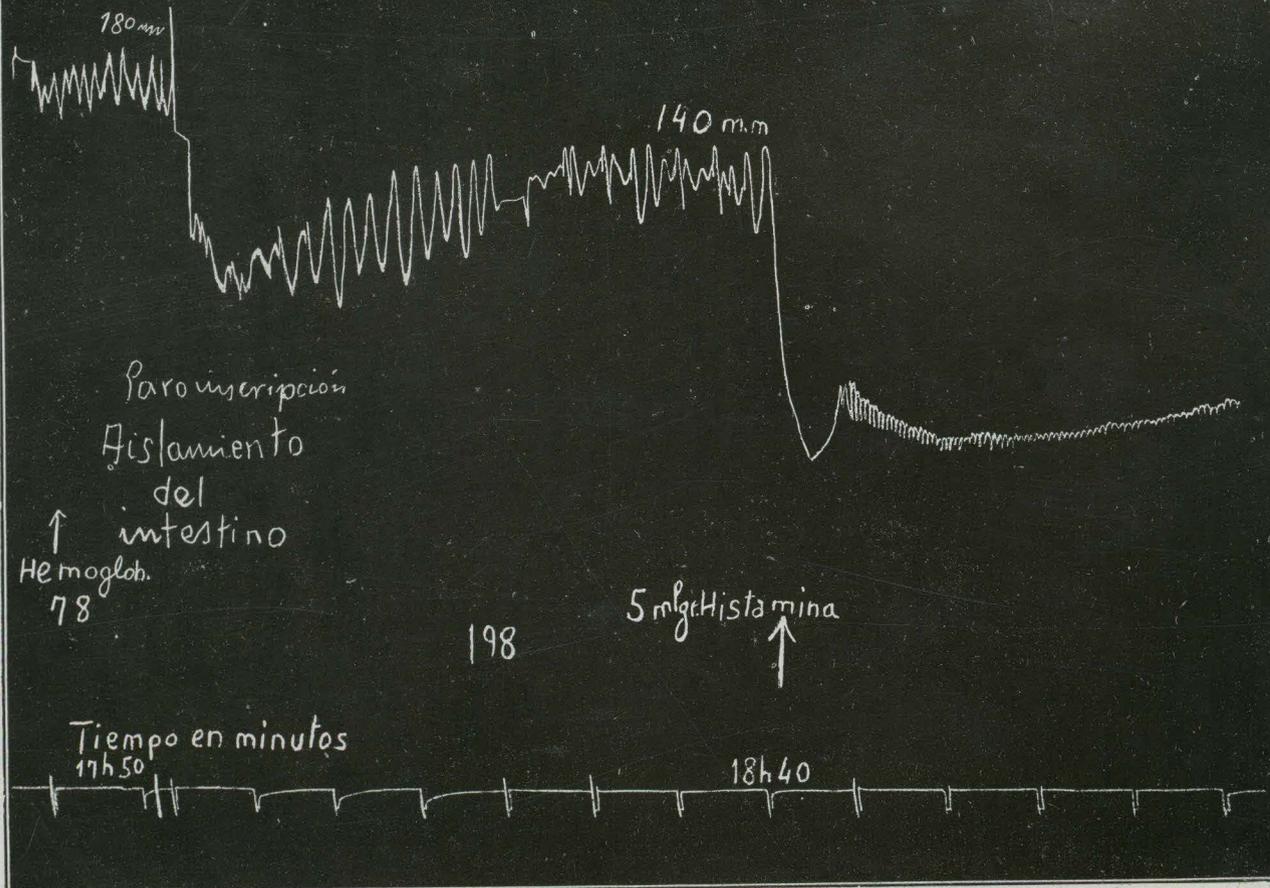
19.50 h. Tercera inyección de histamina : 12'5 mgr.

A partir de esta última inyección la presión

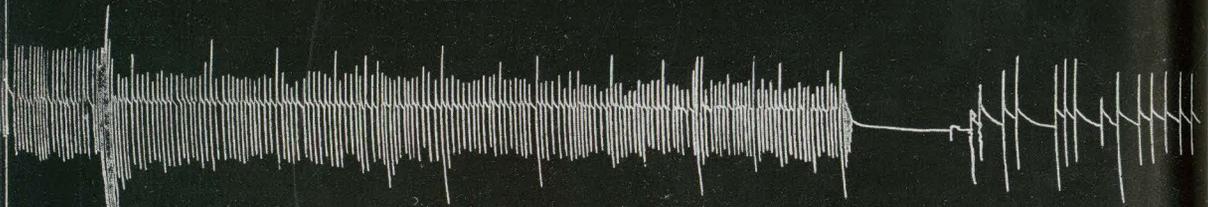
(1) Hemos empleado en todos nuestros experimentos el biclorhidrato de histamina de la casa Roche.

(2) Para las dosis de histamina a emplear nos han servido de base numerosas experiencias anteriores, encaminadas a un trabajo de conjunto, que será publicado ulteriormente. Nuestro propósito ha sido siempre llegar a obtener una hipopresión sanguínea sostenida.

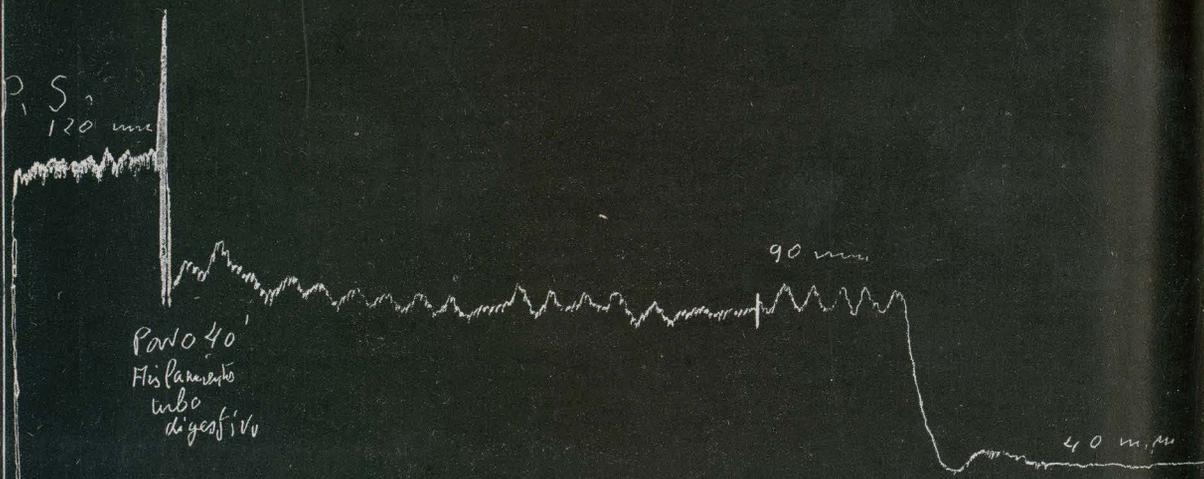
Exp. XIII. 29
18/6/29



Gráfica I



Mov. resp.



P. S.
120 mm

Pow 40'
Hispano
tubo
digestivo

90 mm

40 mm

2/7/29

Berro 13 Kg

5 miligramos histamina

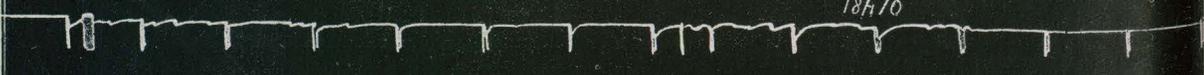
65 (hemoglobina)

84 (hemoglobina)

85 (hemoglobina)

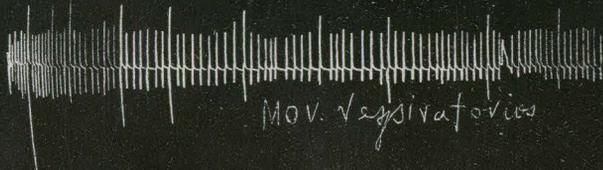
Tiempo en minutos

18/10'



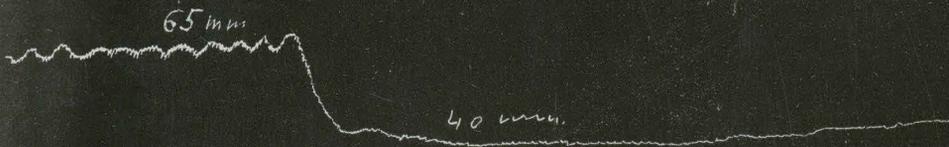
Gráfica 2

Punto accidental
inscripcion resp.



MOV. respiratorias

Exp. XV-29
Fragmento

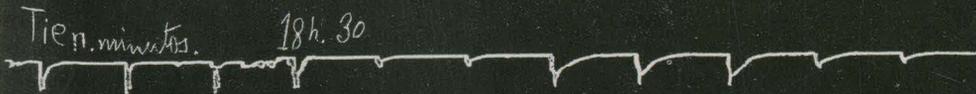


5 ml gr.
Hestemice



86 hemoglobina

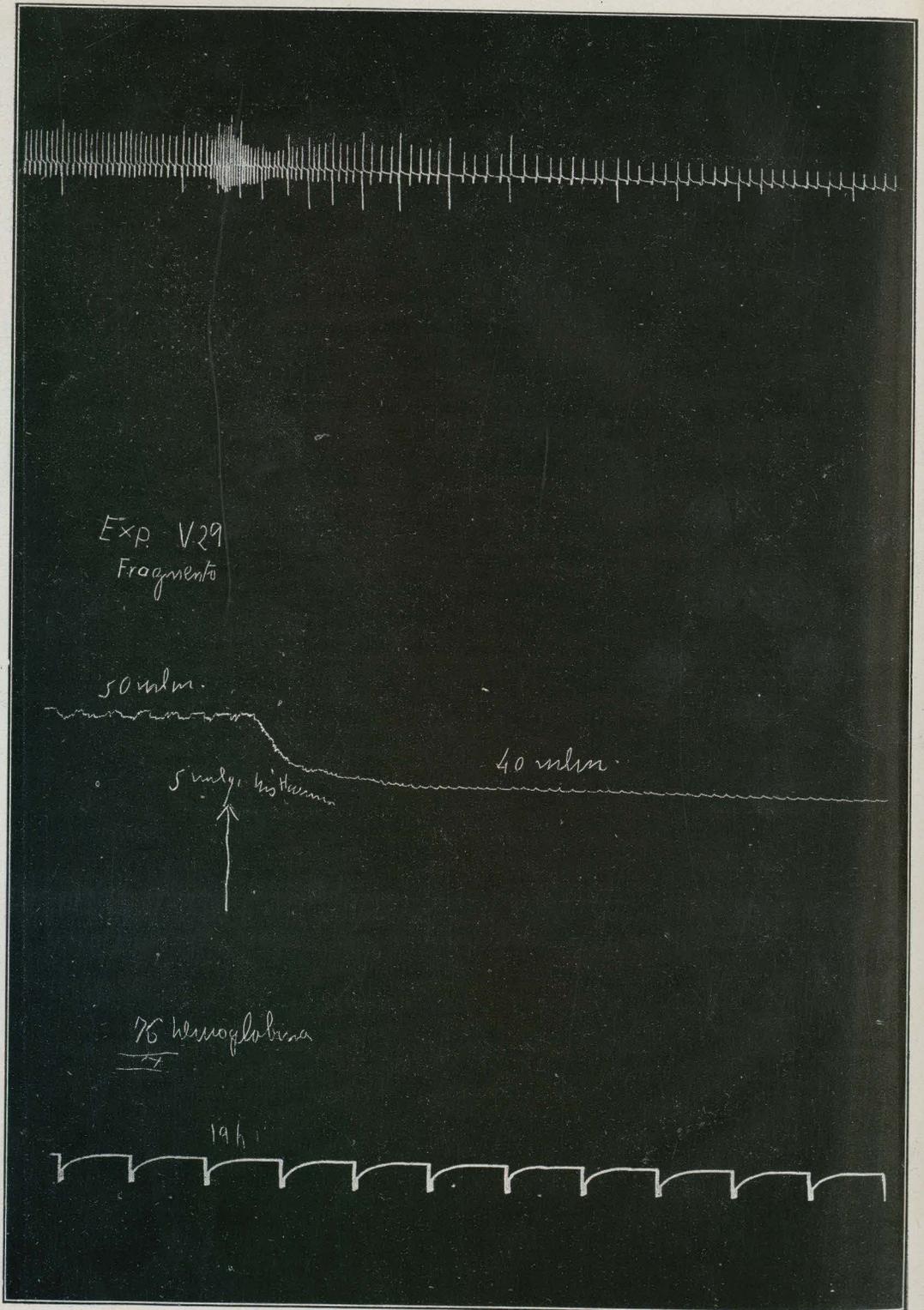
83 hemoglobina



Tien. minutos.

18h. 30

Gráfica 3



Gráfica 4

- sanguínea queda muy baja (50 mm., sin ninguna tendencia a aumentar de nuevo).
 19.55 h. Hemoglobina, 97 mm.
 20.30 h. El animal, cuyo estado general es ya muy precario, es muerto por inyección de aire intravenosa.

Resumen. — Las modificaciones de la presión sanguínea son análogas a las obtenidas en los animales controles.

No aumenta por efecto de la inyección de histamina la concentración globular.

Experimento XV

2-VII-1929. Perro de 13 kg. Anestesia cloralosa.

- 17.15 h. Presión sanguínea, 120 mm.; hemoglobina, 65
 17.20 a 18 h. Aislamiento del tubo digestivo.
 18.05 h. Presión sanguínea, 90 mm.; hemoglobina, 84.
 18.10 h. 5 mgr. de histamina : la presión cae inmediatamente hasta 40 mm. (Gráfica 2.)
 18.13 h. Presión sanguínea, 40 mm.; hemoglobina, 86.
 18.28 h. La presión ha ascendido lentamente hasta 60 mm.
 18.30 h. 5 mgr. de histamina : la presión cae nuevamente a 40 mm.; muy escasa tendencia a la recuperación. (Gráfica 3.)
 18.37 h. Presión sanguínea, 40 mm.; hemoglobina, 83.
 19 h. Presión sanguínea, 50 mm.; hemoglobina, 76.
 19.01 h. 5 mgr. de histamina : nuevo descenso hasta 40 mm., quedando ya la presión definitivamente baja. (Gráfica 4.)
 17.20 h. Presión sanguínea, 40 mm ; hemoglobina, 75.
 7.37 h. El perro muere espontáneamente.

Resumen. — El efecto hipotensor de la histamina hasta llegar a la hipotensión persistente, tiene lugar de un modo análogo al de los animales controles.

La inyección de histamina no va seguida de un aumento de la concentración globular, sino más bien de una ligera dilución.

COMENTARIOS A ESTOS EXPERIMENTOS

La separación del tubo digestivo, si bien provoca un descenso de la presión sanguínea, no llega, sin embargo, a producir una hipotensión acentuada. El efecto hipotensor de la histamina es, a pesar del descenso primitivo de la presión, perfectamente apreciable. La histamina da lugar a un descenso de la presión sanguínea semejante al que tiene

lugar en un animal en que no se ha separado previamente el tubo digestivo.

Durante las maniobras operatorias de separación del tubo digestivo, tiene lugar una moderada concentración sanguínea.⁽¹⁾ Por el contrario : *el estado de choc* ⁽²⁾ *que subsigue a las inyecciones de histamina no va acompañada de una concentración globular.*⁽³⁾ Las hemoglobino-metrías detalladas en los experimentos mencionados, así como numerosas centrifugaciones hemáticas practicadas en otros experimentos, son bien demostrativas.

Resumen. — 1) El tubo digestivo juega un papel fundamental en la eliminación de los elementos flúidos del plasma con concentración globular, provocados por la histamina, ya que, impidiendo la eliminación por el tubo digestivo, la concentración globular no tiene lugar.

2) La hipotensión sanguínea consecutiva a la inyección de histamina, es un hecho independiente de la concentración globular,⁽⁴⁾ ya que, eliminando el tubo digestivo, se consigue provocar, por las inyecciones de histamina, estados de hipotensión bien característicos, sin que tenga lugar simultáneamente una concentración globular.

(1) Mientras se manipula el tubo digestivo para su total separación, se llena algo de líquido, y ello es quizá la causa de esta concentración.

(2) Consideramos que hemos llegado al estado de choc cuando la presión sanguínea queda persistentemente baja, sin tendencia a aumentar nuevamente (generalmente alrededor de 40 ó 50 mm. de mercurio).

(3) La cantidad de hemoglobina, si bien está ligeramente aumentada por el hecho de la concentración anterior a la inyección de histamina, es muy inferior a la de los animales controles. Las cifras 76 y 75 del exp. 15 (animal en pleno choc) pueden considerarse normales.

(4) DALE y LAIDLAW (*Journ. of Phys.*, LII, 379) hicieron notar ya que no hay estrecha correspondencia entre el grado de concentración globular y la severidad de la depresión circulatoria.