

Veinte experimentos de ligadura y control

POR

A. PI SUÑER Y R. CARRASCO FORMIGUERA

En nuestras series referentes a los reflejos tróficos, habíamos experimentado en perros. Contábamos sólo con una serie de observaciones en conejos, la de Negrín de Madrid; serie abundante en resultados positivos. Completamos ahora nuestro trabajo con algunos nuevos experimentos hechos sobre conejos.

Estos, en efecto, no parecen tener la constante glucémica de la sangre tan invariable como los perros, y presentan por eso más amplias y fáciles variaciones de la cantidad de la glucosa hemática. Además, el conejo es animal menos inteligente, y, por lo tanto, menos sensible que el perro, en el que no influye prácticamente la emoción, y con el cual se puede trabajar, asimismo, sin anestesia.

Hemos dividido estos experimentos en cuatro lotes:

- 1.º Seis de ligadura con anestesia por cloralosa Merck.
- 2.º Seis de ligadura sin anestesia.
- 3.º Cuatro controles con anestesia por cloralosa Merck.
- 4.º Cuatro controles sin anestesia.

Del primer lote cinco son positivos y uno negativo (experimento que no se puede considerar como normal porque murió el animal, sin motivo reconocido, antes de tomar la sangre por segunda vez después de la ligadura).

Del segundo lote son positivos los seis experimentos.

En los experimentos testigos, de falsa ligadura, en los que se opera como si se fuese a ligar y hasta se pasan los hilos alrededor de los vasos, pero éstos no se ligan, el tercer lote, que es con anestesia

por cloralosa, nos da un resultado positivo (es decir, con hiperglucemia) y tres negativos.

Y en el cuarto de control, sin anestesia, tenemos, asimismo, un experimento positivo por tres negativos.

El índice medio de incremento en los experimentos de ligadura, considerando los valores de antes y después de la ligadura, es 0,88, y en los controles 0,40.

Podemos, pues, considerar esta serie en conejos como confirmando en todo los resultados de Negrín, y como una nueva prueba, todavía, de la influencia hiperglucemiante de la ligadura de los grandes vasos abdominales.

A) EXPERIMENTOS DE LIGADURA

Primer lote. — Ligaduras con anestesia por cloralosa

1. — 11-I-1921. Peso: 1,4 kg.

A las 16 y 15'	Anestesia: inyección intravenosa de 16 c. c. de solución de cloralosa.
A las 16 y 45'	1,65.
A las 16 y 50'	Operación (disección de los vasos abdominales, poniendo los hilos, pero sin ligar).
A las 16 y 58'	1,63.
A las 17	Ligadura.
A las 17 y 45'	2,06.
A las 18 y 30'	2,33.

2. — 16-II-1921. Peso: 1,5 kg.

A las 16 y 30'	Anestesia: inyección intravenosa de 18 c. c. de cloralosa.
A las 16 y 55'	1,18.
A las 17	Operación.
A las 17 y 10'	1,18.
A las 17 y 15'	Ligadura.
A las 17 y 50'	1,35.
A las 18 y 45'	1,71.
	El animal muere diez minutos después.

3. — 21-II-1921. Peso: 1,5 kg.

A las 17'	Anestesia: inyección subcutánea de 18 c. c. de solución de cloralosa. (Queda perfectamente anestesiado.)
A las 17 y 20'	1,47.
A las 17 y 25'	Operación.
A las 17 y 40'	Ligadura.
A las 18	2,53.
A las 19	4,20.

4. — 23-II-1921. Peso: 1,3 kg.

A las 14 y 45'	Anestesia: inyección subcutánea de 20 c. c. de cloralosa.
A las 16 y 45'	1,43.
A las 16 y 50'	Operación.
A las 17 y 5'	1,47.
A las 17 y 8'	Ligadura.
A las 17 y 45'	2,68.
A las 18 y 30'	3,9.

5. — 23-II-1921. Peso: 1,2 kg.

A las 14 y 45'	Anestesia por inyección subcutánea de 18 c. c. de cloralosa.
A las 16 y 50'	1,26.
A las 16 y 52'	Operación.
A las 17 y 5'	1,30.
A las 17 y 7'	Ligadura.
A las 17 y 50'	1,47.
A las 18 y 30'	Se muere.

6. — 4-X-1921. Peso: 1,6 kg.

A las 16 y 5'	Anestesia por inyección intravenosa de 20 c. c. de cloralosa.
A las 16 y 30'	1,36.
A las 16 y 35'	Operación.

A las 16 y 50'	1,42.
A las 16 y 55'	Ligadura.
A las 17 y 25'	1,86.
A las 18 y 25'	1,85.

Segundo lote. — Ligadura sin anestesia

7. — 2-III-1921. Peso: 1,6 kg.

A las 16 y 55'	Contención sin protesta.
A las 17	1,54.
A las 17 y 5'	Operación. Protesta bastante.
A las 17 y 25'	1,67.
A las 17 y 30'	Ligadura.
A las 18	2,23.
A las 19 y 5'	3,1.
	Ha estado muy tranquilo.

8. — 7-III-1921. Peso: 1,5 kg.

A las 17	1,02.
A las 17 y 5'	Operación.
A las 17 y 15'	1,03.
A las 17 y 20'	Ligadura.
A las 17 y 55'	1,67.
A las 18 y 45'	1,84.
	Tranquilo. Sin ningún incidente.

9. — 16-III-1921. Peso: 1,5 kg.

A las 16 y 35'	Contención sin protesta.
A las 16 y 40'	1,46.
A las 16 y 45'	Operación.
A las 16 y 55'	1,67.
A las 17	Ligadura.
A las 17 y 30'	2,21.
A las 18 y 45'	2,53.
	Tranquilo. Ningún incidente.

10. — 6-IV-1921. Peso: 1,2 kg.

A las 16 y 40'	Contención resistiéndose bastante.
A las 17	1,25.
A las 17 y 5'	Operación.
A las 17 y 20'	1,21.
A las 17 y 25'	Ligadura.
A las 17 y 55'	2,03.
A las 18 y 55'	2,30.

11. — 14-IV-1921. Peso: 1,35 kg.

A las 17 y 45'	Contención sin resistencia.
A las 17 y 55'	1,62.
A las 18 y 10'	Operación hasta las 18 y 2
A las 18 y 50'	1,75.
A las 19	Ligadura. Se enfada.
A las 19 y 30'	2,53.
A las 20 y 30'	2,73.

12. — 14-IV-1921. Peso: 1,45 kg.

A las 17 y 50'	Contención sin protestas.
A las 18 y 5'	1,1.
A las 18 y 20'	Operación hasta las 18 y 30'
A las 19 y 5'	1,29.
A las 19 y 7'	Ligadura.
A las 19 y 50'	1,62.
A las 20 y 37'	1,95.

B) EXPERIMENTOS TESTIGO

Tercer lote. — Controles (falsas ligaduras) con anestesia por la cloralosa

13. — 24-II-1921. Peso: 1,8 kg.

A las 9 y 30'	Anestesia por inyección subcutánea de 22 c. c. de solución de cloralosa.
A las 10 y 30'	1,39.

A las 10 y 35'	Operación.
A las 10 y 50'	1,98.
A las 10 y 52'	Falsa ligadura.
A las 11 y 30'	2,25.
A las 11 y 50'	2,57.

14. — 11-III-1921. Peso: 2,9 kg.

A las 17 y 30'	Contención. Protesta muchísimo.
A las 17 y 35'	Anestesia: inyección intravenosa de 30 c. c. de cloralosa.
A las 18 y 15'	3,18.
A las 18 y 20'	Operación.
A las 18 y 35'	4,01.
A las 18 y 40'	Falsa ligadura.
A las 19 y 5'	4,3.
A las 19 y 45'	4,12.

15. — 1-IV-1921. Peso: 2,23 kg.

A las 16 y 30'	Contención. Protesta poco.
A las 16 y 35'	Anestesia: inyección intravenosa de 20 c. c. de cloralosa.
A las 16 y 50'	2,04.
A las 16 y 55'	Operación.
A las 17 y 5'	2,70.
A las 17 y 5'	Falsa ligadura.
A las 18 y 30'	2,96.
A las 18 y 35'	2,66.

16. — 16-IV 1921. Peso: 1,6 kg.

A las 17 y 15'	Contención. No protesta.
A las 17 y 20'	Anestesia: inyección subcutánea de 14 c. c. de cloralosa.
A las 17 y 35'	1,43.
A las 17 y 45'	Operación hasta las 17 y 55'.
A las 18 y 15'	1,85.
A las 18 y 20'	Falsa ligadura.
A las 18 y 50'	1,49.
A las 19 y 50'	1,62.

Cuarto lote. — Controles (falsas ligaduras) sin anestesia

17. — 25-II-1921. Peso: 1,2 kg.

A las 18	Contención. Le disecan la yugular y protesta.
A las 18 y 5'	1,07.
A las 18 y 10'	Operación. No protesta mucho.
A las 18 y 25'	1,60.
A las 18 y 30'	Falsa ligadura.
A las 19 y 15'	1,90.
A las 20	1,92.

18. — 2-III-1921. Peso: 1,5 kg.

A las 17	Contención. Le disecan la yugular y protesta mucho.
A las 17 y 10'	1,63.
A las 17 y 25'	Operación.
A las 17 y 40'	1,85.
A las 17 y 45'	Falsa ligadura.
A las 18 y 25'	2,06.
A las 19 y 20'	2,06.

Animal muy excitado.

19. — 7-III-1921

A las 16 y 50'	Contención. Se agita.
A las 17 y 5'	1,33.
A las 17 y 10'	Operación.
A las 17 y 20'	1,26.
A las 17 y 25'	Falsa ligadura.
A las 17 y 55'	1,38.
A las 19	1,56.

Tranquilo.

20. — 16-III-1921. Peso: 1,8 kg.

A las 16 y 45'	Contención. No se resiste.
A las 16 y 50'	1,29.
A las 16 y 55'	Operación. Protesta.
A las 17 y 10'	Falsa ligadura.
A las 17 y 40'	1,84.
A las 18 y 50'	1,80. No protesta.

Publicado en el volumen octavo de *TREBALLS DE LA SOCIETAT DE BIOLOGIA*, 1920-21, pág. 216.