

rales de producción de la embolia — el de aspiración y el de penetración por hipertensión — estamos aquí a salvo. La aspiración sólo se presenta en venas cercanas al corazón; en el enclavijamiento hay únicamente destrucción medular, no hipertensión, pues la grasa de la medula destruida tiene fácil salida por el orificio de introducción del clavo.

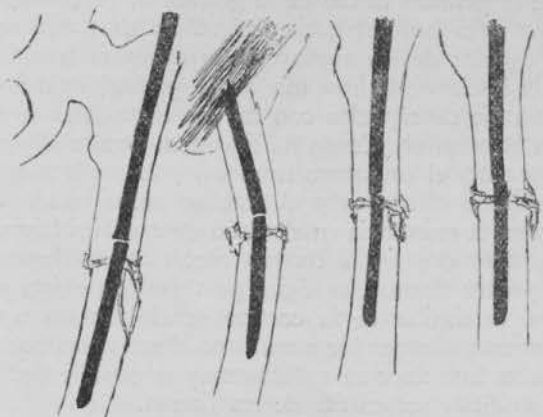


Fig. 10. — EHRlich. Rotura del clavo. Con vendaje enyesado se completó la formación del callo.

STOTZ comunica un caso de *exitus* por embolia grasosa; se trataba de un enfermo de mucha edad y que presentaba fractura de ambos fémures. El autor dice que no cree que este caso desgraciado se le pueda achacar al procedimiento.

**Rotura del hueso.** — Hemos comentado ya que las fisuras longitudinales que se presentan con relativa frecuencia en los fragmentos — principalmente en el superior — y que según KÜNTSCHER carecen de significación e importancia, a veces la tienen, se-

gún demuestran los casos de SPRENGELL y EHRlich. Ahora bien, en estos casos, ¿no fué esto debido a un error del operador, en vez de ser por deficiencias del método?

**Rotura del clavo.** — Hay comunicados varios casos de este accidente; parece que son todos debidos al empleo de clavos de mal material. En otros casos podemos pensar que se trate también de casos con deficiencias técnicas — clavos que penetran poco en el fragmento inferior y que quedan sometidos a acción de palanca (fig. 10).

**Destrucciones óseas.** — Se han descrito algunos casos de osteítis, con focos de destrucción, y que se corresponderían con lesiones destructivas del clavo. Si éste está construido con un buen acero V. A. 2 no se presentan estas lesiones.

**Falta de consolidación ósea.** — Únicamente hay citado un caso de RAISH. Se trataba de una fractura cerrada de tibia por tercio superior, que fué tratada por este procedimiento y que terminó con una pseudoartrosis. El autor reputa este caso como excepcional.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BÖHLER. — Der Chirurg., 1942.  
CELLARIUS. — Zbl. f. Chirg., 21, 1943.  
EHRlich. — Zbl. f. Chirg., 30, 1941.  
EHRlich. — Arch. Orthop. u. Unf. Chirg., 3, 377, 1942.  
FISCHER y KÜNTSCHER. — Chirurgenkongress, 1940.  
HÄBLER. — Zbl. f. Chirg., 21, 1943.  
KÜNTSCHER. — Arch. Orthop. u. Unf. Chirg., 40, 282, 1939.  
KÜNTSCHER. — Klinisch. Wschr., 1, 6, 1, 1940.  
KÜNTSCHER. — Klinisch. Wschr., 33, 833, 1940.  
KÜNTSCHER. — Zbl. f. Chirg., 25, 1940.  
KÜNTSCHER. — Zbl. f. Chirg., 25, 1941.  
KÜNTSCHER. — Der Chirurg., 1942.  
MÜLLER MEER. — Zbl. f. Chirg., 7, 1942.  
RAISH. — Zbl. f. Chirg., 11, 1943.  
SPRENGELL. — Zbl. f. Chirg., 7, 1942.  
STOTZ. — Arch. Orthop. u. Unf. Chirg., 392, 42, 3.  
STÖR. — Zbl. f. Chirg., 21, 1943.

## EDITORIALES

### INFLUENCIAS HORMONALES SOBRE EL RIÑÓN

Es bien conocido, desde hace tiempo, que se presenta una hipertrofia renal consecutiva a la inyección de andrógenos y estrógenos. Trabajando en reptiles, NOBLE y GREENBURG<sup>1</sup> observaron una notable hipertrofia de cierto número de tubos del *Anolis* macho, a consecuencia de las inyecciones de propionato de testosterona y señalaron que también KEHL obtuvo resultados semejantes con el benzoato de androsterona en el *Uromastix* adulto hembra. KORENCHESKY y colaboradores<sup>2, 3, 4</sup>, demostraron que el peso de los riñones era normal en animales castrados; que recibieron inyecciones de testosterona durante largos períodos, SELYE<sup>5</sup> ha señalado más recientemente un marcado aumento del tamaño y un 42 por 100 del peso renal en ratones hembras con

grandes dosis diarias de propionato de testosterona. PFEIFFER, EMMEL y GARDNER<sup>6</sup>, utilizando ratones machos jóvenes como animales de experiencia ampliaron el trabajo de SELYE, incluyendo los efectos del benzoato de estradiol, dipropionato de estradiol y testosterona, observando hipertrofia en todos los casos de los animales tratados, pero la más intensa se presentó cuando se administraron simultáneamente estrógeno y andrógenos; observaron, además de la hipertrofia generalizada de los tubos renales, la presencia de cápsulas de Bowman con células cuboidales, tanto en los riñones de los animales de experiencia como en los controles y encontrándolas más frecuentemente en los riñones de los animales que recibieron inyecciones hormonales, especialmente en los que se administró propionato de testosterona; demostraron también, comparando los pesos renales en fresco y seco, que el aumento de tamaño de las células era una verdadera hipertrofia y no meramente

un depósito de líquidos sin un aumento correspondiente de los sólidos.

En los riñones de algunas especies de mamíferos puede presentarse un tipo de cápsulas de Bowman, en el cual las células escamosas que habitualmente constituyen la lámina parietal están parcial o totalmente reemplazadas por células cuboidales semejantes a aquellas que forman las paredes del *convolutus* proximal. CRABTREE<sup>7</sup> ha descrito un método para determinar, por medio del recuento diferencial, el número relativo de este tipo de cápsulas con células cuboidales y su variación según la edad y el sexo, en el desarrollo del riñón del ratón. Al nacimiento, solamente unas pocas cápsulas de este tipo se hallan presentes en ambos sexos; su porcentaje aumenta en las primeras veinte semanas de vida, pero poco después de la pubertad el número de cápsulas con células cuboidales es mucho mayor en el macho que en la hembra. Esta variación sexual en el riñón se presenta en la pubertad, y como ha podido demostrar DEANESLY<sup>8</sup>, coincide con la degeneración de la zona X o androgénica de las suprarrenales del ratón.

Esta variación sexual en la estructura de la cápsula de Bowman, que se manifiesta primero al comienzo de la madurez sexual y estrechamente relacionada con el desarrollo de las suprarrenales, sugiere fuertemente la existencia de un factor o factores endocrinos, como causa de cambios histológicos comprobables en la corteza renal del ratón. Recientemente CRABTREE<sup>9</sup> estudió los efectos de la castración sobre la corteza renal y del tratamiento de los castrados con propionato de testosterona. La castración afecta al riñón del ratón, originando la disminución en la relación peso del riñón : peso del cuerpo, y una disminución marcada del porcentaje de las cápsulas con células cuboidales, aproximadamente hasta el nivel de los animales hembras de la misma edad. La administración de propionato de testosterona a los ratones castrados origina una marcada hipertrofia de todas las regiones del riñón, con hidronefrosis consecutiva y un aumento en el porcentaje de cápsulas con células cuboidales, hasta casi el valor de los machos de la misma edad. La disminución en el porcentaje de cápsulas con células cuboidales consecutiva a la castración va acompañada de una regeneración de la zona X o androgénica de las suprarrenales y el tratamiento de los castrados con propionato de testosterona, al mismo tiempo que aumenta las cápsulas con células cuboidales, provoca una nueva degeneración de la zona androgénica, indicando así que los cambios producidos en el riñón están estrechamente relacionados con los cambios en la zona androgénica de las suprarrenales. A las mismas conclusiones habían llegado, por otros medios, HOWARD-MILLER<sup>10</sup> y DEANESLY<sup>11</sup>. Vemos, pues, que el número relativo de cápsulas con células cuboidales del riñón del ratón se altera por diferentes condiciones hormonales y puede, por lo tanto, usarse como un índice de los efectos hormonales sobre la corteza renal y además, que su aumento parece ser concomitante con la degeneración de la zona androgénica de las suprarrenales, alteración que se presenta precozmente durante la preñez de los ratones jóvenes. Es sabido que las dos hormonas que pueden encontrarse en la orina durante la preñez, son la progesterona y

la teelina, hormonas derivadas de la colesteroína y química y estrechamente relacionadas con la testosterona. En vista de todo esto, CRABTREE<sup>12</sup> estudió, por medio del recuento diferencial de los dos tipos de cápsulas de Bowman, la influencia de la preñez sobre la corteza renal y encontró que aumenta el porcentaje de cápsulas de células cuboidales durante la primera mitad de la gestación, descendiendo a una cifra normal hacia los 18-21 días. La zona androgénica de las suprarrenales degenera habitualmente hacia el décimo día de la preñez, cuando el porcentaje de cápsulas con células cuboidales se hallaba al máximo. Como ha sido demostrada la semejanza entre el embarazo humano y la preñez en los mamíferos inferiores y el trabajo antes citado demuestra la existencia en el ratón de cambios histológicos definidos en la corteza renal, como respuesta a la preñez normal, es lógico postular que exista una respuesta similar de la corteza renal humana a las hormonas, aunque de momento desconozcamos en los seres humanos su naturaleza y es posible que no se manifieste solamente de esa forma.

Debemos añadir, además, otros hechos experimentales que evidencian también claramente las influencias hormonales sobre el riñón. En efecto, SELYE<sup>13</sup> comprobó en experiencias animales que la testosterona ejerce una acción protectora contra las lesiones renales por el sublimado. MCKAY<sup>14</sup> observó que la hipertrofia renal compensadora consecutiva a la nefrectomía unilateral se aumenta considerablemente por el tratamiento con el propionato de testosterona. Por último, SELYE y FRIEDMAN<sup>15</sup> han demostrado en experiencias sobre el ratón que la atrofia renal que habitualmente aparece consecutiva a la hidronefrosis originada por la ligadura unilateral del uréter, puede ser inhibida, o por lo menos retrasada, por la administración de testosterona.

Como vemos, deduciendo de todo lo expuesto, existen una serie de influencias hormonales sobre el riñón manifestadas en diferentes sentidos y entre las que resaltan la acción renotrópica de la testosterona y otros productos semejantes (progesterona y teelina) y al mismo tiempo, el juego antagónico que puede verse entre las gonadas y la zona X o androgénica de las suprarrenales.

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1 NOBLE, G., y GREENBURG, B. — *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.*, 44, 460, 1940.
- 2 KORENCHESKY, V., DENNISON, M., y KOHN-SPEYER, A. — *Biochem. J.*, 27, 557, 1933.
- 3 KORENCHESKY, V., y DENNISON, M. — *Biochem. J.*, 28, 1486, 1934.
- 4 KORENCHESKY, V., DENNISON, M., y SIMPSON, S. — *Biochem. J.*, 29, 2534, 1935.
- 5 SELYE, H. — *J. Urol.*, 42, 637, 1939.
- 6 PFEIFFER, C., EMMEL, V., y GARDNER, W. — *Yale J. Biol. Med.*, 12, 493, 1940.
- 7 CRABTREE, C. E. — *Anat. Rec.*, 79, 395, 1941.
- 8 DEANESLY, R. — *Proc. Roy. Soc. B.*, 103, 523, 1928.
- 9 CRABTREE, C. E. — *Endocrinology*, 29, 197, 1941.
- 10 HOWARD-MILLER, E. — *Am. J. Anat.*, 40, 251, 1927.
- 11 DEANESLY, R. — *Proc. Roy. Soc. B.*, 103, 523, 1928.
- 12 CRABTREE, C. E. — *Endocrinology*, 29, 204, 1941.
- 13 SELYE, H. — *J. Pharmacol. Exper. Therap.*, 68, 454, 1940.
- 14 MAC KAY, E. M. — *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.*, 45, 216, 1943.
- 15 SELYE, H., y FRIEDMAN, S. M. — *Endocrinology*, 29, 80, 1941.

## HISTAMINA EN EL SISTEMA NERVIOSO

Según las investigaciones publicadas por LEWIS y MARVIN, en 1927, la excitación de las raíces posteriores de la medula produce la liberación en la piel de una substancia de propiedades análogas a las de la histamina (substancia H), aunque no idéntica a ella y que es probablemente el agente responsable de la vasodilatación antidrómica. Intentos realizados posteriormente para identificar esta substancia (KIBJAKOW, 1931), demostraron la existencia en la sangre eferente de una pata, cuyas raíces posteriores eran excitadas, de un producto vasodilatador, cuyas propiedades son, sin embargo, diferentes de las de la histamina y la acetilcolina. Por excitación antidrómica de las raíces posteriores obtuvo UNGER, en el año 1935, un aumento de la secreción gástrica. El autor atribuyó el fenómeno a la liberación de histamina y propuso el nombre de nervios histaminérgicos para las fibras cuya excitación libera histamina. Estos resultados, aunque parecen demostrar la existencia de fibras capaces de liberar histamina por excitación, no fueron comprobados por todos los autores y no fueron aceptados unánimemente.

La cuestión ha sido estudiada de nuevo en un reciente trabajo por KWIATOWSKI (1943), quien ha podido acumular datos más evidentes que los que hasta ahora poseíamos. Empleando el intestino aislado del cobaya, según el método de BARSOUM y GADDUM, ha podido demostrar dicho autor que los extractos de ciertos nervios y partes del sistema nervioso contienen una substancia cuya actividad farmacológica sobre dicho preparado atropinizado, son análogos a los de la histamina. Las mayores cantidades de histamina fueron halladas en los extractos procedentes de las porciones distales de los nervios

sensitivos de la piel y en general de los nervios, cuya actividad antidrómica es conocida.

Los nervios motores, los de los órganos de los sentidos y el sistema nervioso central contienen cantidades menores, e incluso carecen de efecto histamínico.

Los extractos de la sangre venosa de la pata del gato recogida durante y después de la excitación de las raíces posteriores, previa sección de los nervios, contiene mayor cantidad de histamina de la que se encuentra normalmente en reposo. El aumento máximo de la histamina se observa a los cuatro minutos de la excitación, para bajar rápidamente a los cinco. El contenido en histamina sube desde 0,5 gamma por 100 c. c. antes de la aplicación del estímulo, hasta 12 gammas a los cinco minutos.

Cuando las gotas del flujo venoso de una preparación de patas posteriores de gato perfundidas con Tyrode, se dejan caer en el baño del preparado de intestino de cobaya, se observa un efecto histamínico, después de la excitación de las raíces posteriores, que se repite cada vez que se practica una nueva excitación.

Los hallazgos de KWIATOWSKI demuestran, evidentemente, la existencia de un elevado contenido en histamina en ciertos nervios y la liberación de esta substancia por excitación de los mismos. No obstante, no es posible todavía afirmar la existencia de nervios histaminérgicos, de la misma manera que se admite el concepto de nervios colinérgicos y adrenérgicos. La semejanza entre unos y otros nervios no es aún suficientemente evidente.

### BIBLIOGRAFÍA

- LEWIS, T., y MARVIN, H. M. — Heart, 14, 27, 1927.  
KIBJAKOW, A. W. — Arch. f. d. ges. exp. Physiol., 228, 80, 1931.  
UNGAR, G. — Compt. Rend. Soc. Biol., 118, 620, 1935.  
KWIATOWSKI, H. — Jour. Physiol., 102, 32, 1943.

## CONSULTAS

En esta sección se contestará a cuantas consultas nos dirijan los suscriptores sobre casos clínicos, interpretación de hechos clínicos o experimentales, métodos de diagnóstico, tratamientos y bibliografía.

J. A. H. — Ampliación de la referata que sobre el tratamiento de la artrosis deformans por el Plenol se ha publicado en el número 6 del tomo VI de "Revista Clínica Española". Posibilidades de adquisición del Plenol, forma medicamentosa en que se presenta, etc.

Plenol es el nombre comercial de un extracto de muérdago, preparado por la casa Madaus & Co., de Dresden. En el año 1940, comunicó ELSNER los resultados de tratamiento con dicho producto en las artrosis. Desde entonces, han aparecido algunos otros trabajos sobre el mismo asunto, todos ellos encomiásticos (KRAFT, GIESBERT, LEGEL, DRÜEN, etc.).

La experiencia de algunos de los tratadistas es bastante copiosa (hasta 120 enfermos, KRAFT) y los porcentajes de "curaciones" y mejorías, muy satisfactorios. Varias de las historias clínicas reseñadas son demasiado teatrales en la manera de manifestar el efecto terapéutico, para que se les pueda conceder entero crédito. En general, la literatura sobre el Plenol posee un marcado tinte mercantil, que nos hace ser cautos en el enjuiciamiento de su real valor.

El Plenol se presenta en dos concentraciones. I y II. Las inyecciones se practican intracutáneamente, sin lugar de predilección, aunque suelen realizarse en la vecindad de la articulación afecta. Se debe comenzar por 0,05-0,1 c. c. y se asciende,