

bieron dramamina profiláctica sufrieron mareo, en tanto que sólo 3 por 100 de los no tratados profilácticamente no lo tuvieron. Las dosis profilácticas fueron de 100 mgr. al comenzar el viaje, repetida a las seis horas y una cápsula con una cantidad igual, después de cada comida y al tiempo de acostarse. El efecto curativo se probó en 214 sujetos afectos de síntomas de mareo, y el cuadro cedió a la media hora de iniciado el tratamiento. En los casos en que los vómitos impidían el tratamiento oral, la administración rectal fué también seguida de éxito ("Lancet", 1, 462, 1949).

**Tratamiento del hipo con sulfato de quinidina.** Son numerosos y de la más variada índole los tratamientos propuestos para combatir el hipo. En un caso que había resistido a numerosos tratamientos, BELLET y NADLER ("Am. J. Med. Sci.", 216, 680, 1948) emplearon con éxito el sulfato de quinidina, y posteriormente lo han aplicado a otros ocho casos. El sulfato de quinidina se reveló muy eficaz, tanto en su empleo por vía oral como en inyección intramuscular; en el primer caso se utilizaron dosis de 30 ó 60 cgr.; por vía parenteral la dosis fué de 30 centigramos, disuelta en 20 c. c. de solución salina fisiológica. Los autores recomiendan comenzar el tratamiento con la inyección intramuscular de 60 centigramos, repitiendo la misma dosis cada hora, hasta tres o cuatro veces, y si el paroxismo cesa, se administra una dosis de sostenimiento de 30 cgr. cada dos o tres horas, volviendo a las dosis altas si hay recidiva. En todos los casos no se manifiestan los efectos del tratamiento, el cual debe reservarse para aquéllos en que hayan fracasado otras medidas y la repetición del hipo sea agotadora. De los 9 casos tratados por BELLET y NADLER, se obtuvo éxito en 6, una mejoría discreta en 2 y fracasó el proceder en uno.

**Elección de tratamiento en las tirotoxicosis.**— De todos los tratamientos propuestos para la tirotoxicosis, los tres que son realmente eficaces en la práctica son los diversos preparados del tipo del tiouracilo, el radioyodo y la tiroidectomía subtotal. WILLIAMS ("Journ. Am. Med. Ass.", 139, 1064, 1949) revisa sus resultados en una considerable casuística, con objeto de señalar las indicaciones de cada uno de los métodos. Quizá el procedimiento más cómodo sea el empleo del radioyodo, el cual tiene el inconveniente de no ser fácil de proporcionarse. Con este medio se reduce considerablemente el tamaño del bo-

cio, al mismo tiempo que desaparecen los síntomas de la enfermedad; sólo en 3 de 106 tratados se produjo un mixedema por sobredosificación, eventualidad que constituye el único riesgo de esta terapéutica. El radioyodo puede emplearse en todos los enfermos de tirotoxicosis, pero se halla especialmente indicado en los que han sido ya operados, se encuentran en mal estado para intervenirse o no han respondido a un tratamiento con tiouracilo. La tiroidectomía es el tratamiento de elección en los grandes boclos nodulares o cuando se desea una curación rápida; tiene el riesgo de recidiva, de producir parálisis de cuerdas vocales y, aunque no muy grande, de producir la muerte. El tratamiento con tiouracilo tiene el inconveniente de su inconstancia, necesidad de una terapéutica larga y la escasa reducción que se consigue del tamaño del bocio. Está indicado especialmente en las mujeres mayores de treinta años, con un bocio no grande y no muy tóxico; también se empleará en los casos que se encuentren en malas condiciones para la intervención o en los que hayan sido intervenidos con anterioridad.

**Neomicina.**—Un nuevo antibiótico, bastante activo, al parecer, ha sido descrito por WAKSMAN y LECHEVALIER ("Science", 109, 305, 1949). Se trata de una sustancia producida por el *Streptomyces fradiae*, aislado del suelo por WAKSMAN y CURTIS, hace ya muchos años. La neomicina es producida en ciertos medios ricos en nitrógeno, glicosa y cloruro sódico, tanto en los cultivos en superficie como en los sumergidos; su extracción se realiza con los métodos que se utilizan corrientemente en el caso de la estreptomicina y la estreptotricina. Se trata de un cuerpo soluble en agua y no en disolventes orgánicos, que hasta ahora no ha sido cristalizado, y cuya composición aún es desconocida. Posee una gran actividad contra numerosos gérmenes Gram positivos y Gram negativos, incluso sobre el bacilo tuberculoso; no es activo contra hongos. Las ventajas de la neomicina vendrían dadas, de una parte, por su escasa toxicidad, tanto para los animales como para el hombre; en segundo lugar, su actividad se extiende a los gérmenes que se han hecho resistentes a la estreptomicina; en tercer término, es muy rara la aparición de resistencia bacteriana para la neomicina. El aspecto de actividad antibacteriana es distinto del de la estreptomicina y de la estreptotricina y también su composición parece diferir bastante de la de tales sustancias.

## EDITORIALES

### CORAZÓN ARTIFICIAL

La resolución quirúrgica de los problemas planteados por algunos tipos de cardiopatías congénitas exige, por una parte, evitar la hemorragia, y por otra, mantener al cerebro con una circulación de sangre bien ventilada. Como ya citamos en otro editorial de esta misma Revista, CRAFOORD observa que el pinzamiento de la aorta durante aproximadamente media hora era bien tolerado. La repetición experimental y clínica de esta observación confirma este mismo hecho. En 1946 el mismo autor y ANDERSON construyeron un corazón artificial, que BJÖRK

estudió experimentalmente en animales, y cuyo objeto era actuar quirúrgicamente sobre el corazón, haciendo posible la hemostasia deteniendo la circulación de la sangre, pero manteniendo un flujo adecuado a través del cerebro. Este último autor cita que, en un perro, pinzó las dos venas cava durante treinta y tres minutos, dejando al corazón sin sangre, pero manteniendo el flujo sanguíneo por medio de la máquina cardiopulmonar, con supervivencia del perro y sin lesiones de ningún tipo. Aunque todos los órganos pueden tolerar una detención de la circulación durante media hora, sin embargo, el cerebro se lesiona por la anoxia durante pocos minutos.

Es, pues, necesario mantener una circulación adecuada de sangre oxigenada, por el cerebro con un aparato de perfusión capaz de paralizar el trabajo del corazón y los pulmones, debiéndose conseguir la saturación con oxígeno de una corriente sanguínea con la menor destrucción posible de glóbulos rojos, y al mismo tiempo, deben mantenerse entre límites normales las modificaciones fisioco-químicas. Con este objeto, BJÖRK ha ideado un aparato que consigue la oxigenación por intermedio de un conjunto de discos que giran constantemente dentro de una cubeta con sangre, exponiendo así capas finas de glóbulos rojos a la oxigenación o incluso a gases anestésicos. La oxigenación que se consigue es de grado tal, que puede calcularse que se incorporan 100 centímetros cúbicos de oxígeno por cada litro de sangre por minuto. La sangre saturada de oxígeno pasa a través de las bombas, que trabajan paralelamente con pulsaciones alternas, y después de filtrado y calentado, pasa a la arteria. De esta manera logra el autor suspender la circulación en el corazón y los pulmones sin riesgo de hemorragia y manteniendo una buena circulación por el cerebro, permitiéndose así trabajar limpia sobre el corazón.

## BIBLIOGRAFIA

- Editorial.—Rev. Clin. Esp., 31, 410, 1948.  
 CAFORD, C.—Acta Chir. Scand., 91, 97, 1944.  
 BJÖRK, V. O.—Acta Chir. Scand., suppl., 137, 1948.  
 BJÖRK, V. O.—Lancet, 2, 491, 1948.

## LOS TRAUMATISMOS ARTERIALES Y SU TRATAMIENTO

Alrededor del 8 por 100 de la población de un país sufre cada año un accidente, de uno u otro tipo, y puede calcularse que en más de la mitad de ellos resultan lesionadas las extremidades. Esto indica la importancia que tiene el conocimiento de las características de los traumatismos arteriales y, sobre todo, del tratamiento que en ellos hay que emplear, puesto que el pronóstico depende en gran parte de cuáles sean las primeras medidas adoptadas.

La división completa de una arteria de cierto calibre produce, claro está, una hemorragia, pero ésta es muchas veces menor de lo que cabría esperar, pues el espasmo arterial y la retracción de los extremos seccionados, por una parte, y por otra la caída tensional que la hemorragia causa, hacen que con relativa facilidad se forme un trombo que corta la pérdida de sangre. En cambio, esto no ocurre, o al menos es más difícil, si la herida afecta sólo a una parte de la pared vascular; en estos casos, aunque la hemorragia se lleve a parar, es muy fácil que se repita. Si la solución de continuidad en los tegumentos es pequeña o no existe, se forman entonces hematomas, pulsátiles o no, según los casos, pudiendo también originarse fistulas arteriovenosas si la herida arterial se acompaña de rotura simultánea de un tronco venoso próximo.

En las contusiones arteriales, y según los trabajos de SMITH (1945), para que se produzca una trombosis hace falta que se sumen dos factores: lesión del endotelio arterial y reducción del flujo sanguíneo, bastando la falta de una de estas condiciones para que se evite la trombosis. Ahora bien; cuando un trauma es lo suficientemente intenso para lesionar el endotelio arterial, casi sistemáticamente origina espasmo no sólo de esa arteria, sino de sus colaterales. Dichos espasmos parecen deberse a condiciones propias de la musculatura arterial, puesto que no desaparecen con la infiltración periarterial con procaina y tampoco con la anestesia de los ganglios simpáticos correspondientes.

Finalmente, las compresiones arteriales (por huesos luxados, etc.), al interrumpir el paso de sangre, y ge-

neralmente lesionar la pared arterial, producen también trombosis arterial.

No hemos de insistir sobre el diagnóstico de estas lesiones, y si solamente sobre la necesidad de pensar siempre en su posibilidad, explorando en este sentido a todo traumatizado en las extremidades, ya que el tratamiento ha de ser lo más precoz posible para que la isquemia no produzca lesiones irreparables en los nervios y músculos, cuya suerte se decide, como dice GRIFFITHS, no en días, sino en horas.

La primera medida de tratamiento ha de ser, como es lógico, cortar la hemorragia cuando ésta existe. El uso del torniquete debe rechazarse—siempre que sea posible—, pues al suprimir también la circulación colateral aumenta el peligro del miembro; para HERRMANN (1947), usar el torniquete es reconocer un fracaso. En la actualidad se aconseja (MAYBURY, FREEMAN, etc.) la compresión directa de la arteria sanguínea, con elevación de la extremidad, o bien el pinzamiento de la arteria hasta que se esté en condiciones de intervenir. A todo ello se unirán las transfusiones necesarias para evitar la hipotensión y el espasmo reflejo existentes después de una hemorragia.

Tan pronto como se pueda conducir al traumatizado a un Centro apropiado, debe intervenirse, procurando en lo posible restaurar el paso de sangre por el vaso lesionado. Para ello, y tras desbridar y limpiar la herida y exponer ampliamente la arteria, se pinza ésta, se denuda la adventicia, se lava la herida arterial con suero que contenga 10 mgrs. de heparina por 100 c. c., y se procede a la sutura íntima con íntima, a ser posible en sentido transversal, para no estenosar la luz del vaso. Desgraciadamente son pocos los casos en que esto puede hacerse, pues en general la destrucción arterial es demasiado grande para permitir la sutura. En estos casos hay que resecar el trozo de arteria. En general, no es posible hacer anastomosis boca a boca; el uso de injertos de vena da malos resultados, e igualmente los tubos de vitallium fracasan en más de la mitad de los casos, por lo que por el momento no está logrado el modo de mantener la circulación por ese vaso, si bien los trabajos de HUFNAGEL (1947) con tubos de "lucita" (metil metacrilato) parecen indicar una futura solución a este problema.

Efectuadas estas operaciones, reducida la fractura ósea, etc., es preciso tratar el miembro isquémico. Las medidas recomendables son: 1) Mantenerlo horizontal y abrigado, pero sin aplicar calor, que aumentaría las necesidades metabólicas celulares sin aumentar el flujo sanguíneo, mecánicamente imposible en esos momentos. 2) Bloqueo simpático mediante anestesia paravertebral repetida cada doce horas. COOPER y colaboradores (1947) han preconizado el uso del cloruro de tetraetilamonio como paralizante del simpático; sin embargo, su acción, al ser general, se ejerce más sobre los vasos sanos que sobre los lesionados, con lo que el flujo de sangre a la extremidad, en lugar de aumentar, disminuye. 3) Papaverina en dosis de 0,03 gr. cada cuatro horas. 4) Fasciotomía longitudinal, amplia y lo más precoz posible, ya que está demostrado que al volver a recibir sangre la extremidad, después de la isquemia, se produce un intenso edema de los músculos (PARKES) que, al estar éstos encerrados en la fascia, origina un aumento de presión, que interrumpe de nuevo la circulación, produciendo necrosis musculares, con su secuela de contracturas, etc. 5) Heparina, si no hay peligro de hemorragia por otros sitios.

El uso conjunto de estas medidas permite evitar no ya la gangrena, relativamente rara con un tratamiento medianamente orientado, sino las pequeñas lesiones, contracturas, claudicación, etc., que con tanta frecuencia quedan después de los traumatismos arteriales.

## BIBLIOGRAFIA

- SMITH, S.—Surgery, 18, 627, 1945.  
 GRIFFITHS, D. L.—Brit. J. Surg., 28, 239, 1940.  
 MAYBURY, B. C.—Brit. Med. Bull., 2, 142, 1944.  
 HERRMANN, L. G.—Am. J. Surg., 74, 560, 1947.  
 FREEMAN, N. E.—Journ. Am. Med. Ass., 139, 1125, 1949.  
 PARKES, A. R.—Brit. J. Surg., 32, 403, 1945.  
 HUFNAGEL, C. A.—Surg., 54, 382, 1947.

## INHIBICION DEL CHOQUE ANAFILACTICO POR LA RUTINA

Se repite constantemente que la histamina, aunque indiscutiblemente juega un primordial papel en los fenómenos de anafilaxia del hombre y de los animales, no puede ser considerada como la única sustancia responsable de semejantes estados. El descubrimiento reciente de que la rutina posee un efecto protector contra el aumento de la permeabilidad capilar, ha llevado a muchos autores a emplearla contra determinadas enfermedades, en las que la alteración de la pared capilar es lo fundamental. Así, por ejemplo, COPE y GROVER han comunicado recientemente sus buenos efectos en un caso de telangiectasias hemorrágicas familiares. Pero aparte de su aplicación clínica, una serie de investigadores americanos, bajo la dirección de RAIMAN, decidieron, mediante esta sustancia, conocer el papel que el aumento de la permeabilidad vascular podría jugar en los fenómenos del choque anafiláctico de los animales y sobre aquellos que se obtienen tras la inyección de histamina.

A este efecto los autores últimamente citados inyectaron intraperitonealmente con 2 mgr. de rutina a cobayas sensibles de peso medio, de treinta a cuarenta y cinco minutos antes de inyectar la dosis desencadenante del antígeno, observando con sorpresa que el fenómeno anafiláctico no se presenta en tales animales, ni siquiera en su más mínima expresión de picores, enrojecimiento de las orejas, tranquilidad, disnea, etc., en tanto que los animales controles murieron todos con el cuadro típico del choque en un tiempo no superior a seis minutos. Suponiendo que el factor letal del choque anafiláctico fuera la histamina, es lógico suponer que la rutina protegería también contra los fenómenos que se derivan de la inyección en los cobayas de histamina.

Sin embargo, esto no es así, y todos estos animales mueren con el cuadro típico de esta intoxicación, en contra de lo que ocurre en la anafilaxia.

Podría suponese que el efecto protector de la rutina en la anafilaxia se debiera a su efecto contra el aumento de la permeabilidad vascular. Sin embargo, en el cobaya el fenómeno más típico de la anafilaxia es la constricción bronquiolar con enfisema pulmonar, que al fin y al cabo es lo que condiciona la muerte del animal, de tal manera, que no cabe suponer que el efecto de esta droga sea debido a su acción sobre la pared de los vasos, sino más bien a que la rutina impida la liberación de histamina endógena al inyectarse la dosis desencadenante del antígeno. Esta última explicación parece ser la más razonable, por el hecho de que su efecto protector contra el choque es de corta duración, mientras que su acción sobre los capilares está demostrado que es mucho más duradera.

Otra serie de sustancias conocidas como protectoras del choque anafiláctico se desconoce si pueden ser eficaces contra el choque histamínico, y así FRANK ha comunicado que la crotalina, el veneno de la serpiente "crotalus", es capaz también de prevenir el choque anafiláctico, aunque su mecanismo de acción sea por el momento completamente desconocido.

Estos son los datos suministrados por el análisis experimental de estas drogas, pero aún hoy desconocemos si estos hechos pueden ser trasladados al hombre y considerar que la rutina pueda llegar a ser eficaz en ciertas enfermedades alérgicas de la clínica humana.

## BIBLIOGRAFIA

- COPE, E. P. y GROVER, R. W.—J. Invest. Dermat., 10, 39, 1948.  
RAIMAN, R. J., LATNER, E. R. y NECHELES, H.—Science, 106, 368, 1947.  
FRANK, D. E.—Ann. Allergy, 5, 156, 1947.

## SESIONES DE LA CLINICA DEL PROF. C. JIMENEZ DIAZ

### SESIONES DE LOS JUEVES. CLINICAS

Cátedra de Patología Médica. Clínica del Hospital Provincial. Madrid Prof. C. JIMENEZ DIAZ

Sesión del viernes 15 de octubre de 1948.

Se presentaron los siguientes enfermos:

#### TUMOR EN FOSA ILIACA DERECHA METASTATICO DE UN SEMINOMA EXTIRPADO

Enfermo de cuarenta y dos años, que desde junio pasado viene presentando unas crisis dolorosas paroxísticas y de carácter cólico, que afectan fundamentalmente al cuadrante inferior derecho del abdomen, y que se irradian a la región dorso lumbar del mismo lado. En ocasiones se acompañan de rigidez de asas intestinales, que hacen relieve en la pared abdominal y no puede ventosear ni hacer de vientre mientras dura el dolor. En los intervalos va estreñido. Las crisis se han ido haciendo más frecuentes y de mayor intensidad, y desde hace quince días tiene varias en las veinticuatro horas, necesitándose poner morfina y espasmolíticos, que le alivian. Ha perdido 15 kilogramos de peso.

Entre los antecedentes, aparte de un acné que tuvo hace dos años, localizado fundamentalmente en cara, y que curó con penicilina, existe como dato de gran interés el que en el mes de junio último, unos días antes de comenzar los dolores abdominales, fué intervenido, según él, por un hidrocele secundario a un traumatismo que

sufrió dos años antes; pero al ser interrogado sobre esta intervención, cuenta que le extirparon el testículo derecho, que era el afecto, que su inflamación era muy dura y que le aconsejaron que se tratara después con radioterapia.

En la exploración se encuentra ahora, aparte de la ausencia de este testículo, una tumoración en fosa ilíaca derecha, bien delimitada, muy dura, que se adhiere a planos profundos y tiene el tamaño aproximado de una naranja.

El análisis de orina es normal. Las hemorragias oculares en heces son negativas. Y la exploración radiológica de estómago y duodeno es normal, sin que todavía se haya podido realizar la de intestino.

El Prof. JIMÉNEZ DIAZ considera ante este caso que el hecho de que la inflamación del testículo operado fuera muy dura y el que se lo extirparan aconsejándole radioterapia, indica que no se trataba de un simple hidrocele, sino de una tumoración, quizás un seminoma o un teratoma, que comenzó a evolucionar, como se ve muchas veces, a raíz de un traumatismo. Por consiguiente, la tumoración que ahora presenta es una metástasis de la anterior, que quizás esté localizada sobre fascias o sobre hueso. Para demostrar esto aconseja una exploración radiológica de la zona en placa vacía y con contraste y estudiar la eliminación de prolan en la orina,