

Hospital Alvear. Servicio de Urología
Jefe: Prof. Dr. Armando Trabucco

TRATAMIENTO DE LAS ANURIAS AGUDAS POR DEPURACION INTESTINAL

Por los Dres. A. TRABUCCO, F. J. MARQUEZ, R. J. BORZONE
y B. OTAMENDI

Presentamos a Uds., como comunicación previa, el resultado exitoso, obtenido en el tratamiento de seis casos de anurias de distintas etiologías, tratadas según el método que preconizamos en nuestro Servicio.

Dicho procedimiento, consiste en esencia, en suministrar a los pacientes una solución hipertónica de sulfato de magnesio, para obtener una catarsis vicariante de la función renal depuradora, momentáneamente abolida, pero hecha de manera tal que se conserve el equilibrio hídrico del paciente.

No es la primera vez que se trata de reemplazar a ese emuntorio inhibido, generalmente por procesos agudos y reversibles, por medio de la depuración intestinal.

La observación clínica demuestra que en el estado urémico consolidado, son comunes los vómitos y las diarreas y que ellos contienen una cantidad considerable de úrea y pueden tener una acción útil en la depuración del organismo.

Vladesco demostró que la mucosa gástrica normalmente elimina pequeñas cantidades de úrea y que en los urémicos esta eliminación está quintuplicada o decuplicada.

Por otra parte, Bliss y más tarde Pendleton y West, han demostrado que en el curso de las nefritis la amoniemia generalmente no se eleva, merced a la eliminación digestiva de esta substancia.

En base a esas observaciones, se han ensayado distintos segmentos del tubo digestivo para usarlos como emuntorios. Hessel, Pekelis y Meltzer en 1933, preconizaban la aspiración de las secreciones gástricas y duodenales. En 1948 Vermooten y Hare han realizado lavajes de estómago. Landsberg y Szenkier en 1930 efectuaron experimentalmente en el conejo lavajes del

colon, que fueron aplicados en el hombre por Becher y en Bolivia por Cardoso, cuyos resultados favorables no fueron ratificados por Kolff.

Dichos lavajes de estómago, duodeno o colon no permiten realizar una eliminación importante de desechos orgánicos y en consecuencia los investigadores más recientemente han buscado aprovechar la longitud del intestino delgado con su gran superficie de recambio para lograr una depuración eficaz.

Entre estos autores tenemos a Maluf, Twiss, Odel y Ferris y finalmente Hamburger y Derot que usan este segmento del aparato digestivo basados en la capacidad de diálisis de la pared intestinal y tratando de establecer un intercambio puramente físico-químico entre sus variados líquidos de lavajes y el medio interno. Con este concepto, utilizan la membrana intestinal con el mismo fin que se usaba antes la diálisis peritoneal o las membranas artificiales de uso mas o menos complicados, como el riñón artificial de Kolff o de Bartrina.

Entre ellos el fundamento es siempre el mismo: un medio interno saturado de sustancias tóxicas, una membrana semipermeable limitante y un medio externo circulante para el arrastre, por fenómenos de difusión de los catabolitos.

Queremos destacar, para no dejar lugar a dudas, que el procedimiento que nosotros usamos difiere esencialmente de ellos, ya que con él provocamos un aumento de la función depuradora normal del intestino que no es, para nosotros, una simple membrana semipermeable sino un órgano secretor, excretor e ingestor.

Buscamos producir una enteritis por mecanismos físico-químicos, imitando en ello, el fenómeno natural de defensa contra el estado tóxico.

A continuación describimos el método que empleamos:

- 1) Intubación duodenal con sonda de goma.
- 2) Inyección por ella de 100 grs. de una solución de sulfato de magnesio al 50%.
- 3) Dos horas después se hacen pasar por la sonda 100 grs. de aceite de olivas o maní.
- 4) Instilación gota a gota de una solución isotónica de glucosa, cuyo volumen, según el mayor o menor grado de deshidratación del enfermo, varía entre un mínimun de 500 cc. y un máximo de 1.000 cc.
- 5) Inyección intramuscular de papaverina de 0,05 grs. cada seis horas, complejo B, ácido ascórbico y vitamina K.
- 6) Hasta obtener la diuresis es necasario proscribir la ingestión de líquidos y alimentos.

La razón de nuestro proceder es la siguiente: es necesaria administrar el sulfato de magnesio por la sonda duodenal, dado que su concentración no sería tolerada por el estómago y no hay interés en producir vómitos, ya que, aparte de la molestia que le ocasionaría al enfermo, provocaría una pérdida innecesaria de cloro y no tiene la capacidad depuradora de la diarrea. Esta se determina por la acción hipertónica del sulfato de magnesio y preferimos esta sal, pues, por ser bivalente, es prácticamente no absorbible por el intestino, inconveniente que podría presentar el sulfato de sodio.

Los 100 gramos de aceite tienen por objeto proporcionar las calorías necesarias para mantener el metabolismo basal, aprovechando la capacidad de absorción del intestino delgado y la solución isotónica de glucosa aporta, además del valor calórico necesario para el aprovechamiento del aceite y su acción de ahorro proteico, un volumen acuoso necesario para evitar la deshidratación.

La papaverina se inyecta para disminuir los espasmos vasculares, principalmente de la parte preglomerular de las arterias glomerulares. Y las vitaminas para prevenir los estados carenciales por la agresión nóxica y la falta de su ingesta.

Con esta medicación buscamos obtener la depleción hídrica plasmática, la cual secundariamente determina una movilización del líquido intersticial, con lo que se corrigen o previenen los edemas parenquimatosos, principalmente los renales, que son una de las causas de la anuria y de su mantenimiento.

Mientras tanto se recupere la función renal, la catarsis intestinal asegura la eliminación de desechos y permite al organismo, sin peligro, esperar el retorno de la normalidad.

El control de las deposiciones obtenidas es indispensable para regular el aporte hídrico necesario que realizamos con la solución isotónica de glucosa, aumentando o disminuyendo su cantidad hasta el momento en que aparezca la diuresis.

Este tratamiento debe repetirse diariamente hasta conseguir la diuresis, así como también es susceptible de modificarse en lo que respecta a la dosis de sulfato de magnesio a inyectar, que puede ser duplicado en el lapso de las 24 horas de acuerdo a la catarsis producida.

Cuando se inicia la diuresis, el organismo corre el riesgo de desequilibrarse por deshidratación y pérdida de electrolitos, principalmente cloro y sodio, los que deben ser dosados frecuentemente en sangre y orina, así como controlar el volumen de agua eliminado, para reponer la pérdida en igual proporción.

CASUÍSTICA

CASO Nº 1.—F. G., 51 años, argentino, empleado. Es enviado el 29 de agosto de 1951 a nuestro Servicio por el Dr. Adolfo Bernárdez Cabezas, quien informa que después de un proceso intestinal agudo, se instala una anuria que lleva ya siete días de evolución y que no cedió a los tratamientos efectuados ni al bloqueo del simpático lumbar que él practicó dos veces.

Con carácter de urgencia se interna en el Servicio de Guardia, donde se le efectuaron dos bloqueos del simpático lumbar sin obtener resultado, siendo pasado a nuestra Sala al día siguiente, en el octavo de anuria y con una uremia de 3,78 grs. $\frac{‰}{‰}$.

En los antecedentes del paciente figuran dos internaciones en nuestro Servicio en cada una de las cuales fué intervenido. La primera vez se procedió a drenar una perinefritis supurada izquierda que reconocía como origen una litiasis coraliforme, en abril de 1949 y en septiembre del mismo año se procede a practicar la nefrectomía. Posteriormente se le practicó una lobectomía por un absceso de pulmón.

El estado actual del paciente en el momento de su internación, revela obnubilación mental, miosis puntiforme, lengua húmeda y discretamente saburral, sobre saltos musculares e hiperreflexia tendinosa, además se encuentra discreto dolorimiento lumbar derecho y ausencia de orina en la vejiga.

El examen radiográfico no muestra sombras sospechosas de cálculos y los exámenes de laboratorio revelan: urea en sangre 3,80 grs. $\frac{‰}{‰}$; protidemia 6,80 grs.; hemoglobina 12 grs.; hematocrito 40 %. Se solicitó el dosaje de cloro plasmático y globular y la reserva alcalina, pero no se pudieron efectuar por falta de medios, reactivos y aparatos.

Se procede a practicar la intubación duodenal, la que no tuvo inconvenientes y se prohíbe en forma absoluta toda ingestión de líquidos. Por la sonda duodenal se inyectan 80 cc. de solución de sulfato de magnesio al 50 %, a las tres horas se instilan 100 cc. de aceite de olivas y luego se hacen pasar, gota a gota 200 rs de solución de bicarbonato de sodio al 4 % y 200 grs. de solución isotónica de glucosa. Además se indican: papaverina 0,05 grs. cada 8 horas, vitaminas C, K y complejo B.

Esa noche, a las 12 horas de iniciado el tratamiento, el enfermo se siente mejor, si bien continúan los sobresaltos tendinosos. Ha evacuado en tres oportunidades, eliminando en total 700 cc. de líquido.

A las 24 horas de internación, continúa la anuria y la miosis puntiforme, pero han desaparecido los sobresaltos tendinosos. Ha evacuado su vientre en cinco oportunidades eliminando en total 1.400 cc. y la uremia subió a 4,10 grs. $\frac{‰}{‰}$.

Se efectúa nuevamente la instilación de 80 cc. de sulfato de magnesio al 50 %, la inyección de 100 grs. de aceite de olivas y se hacen pasar gota a gota 1.500 cc. de suero glucosado isotónico, continuando la prohibición de ingesta y se continúa haciendo papaverina a razón de 0,05 grs. cada 8 horas, complejo B y las vitaminas C y K.

Ese día, el 30 de agosto, a las 15.30 horas, es decir, a las 29 horas de haber iniciado el tratamiento de su anuria, el enfermo manifiesta tener deseos de orinar y no poder evacuar su vejiga, motivo por el cual se lo cateteriza recogiendo 600 grs. de orina. A las 21 horas ya había eliminado 1.300 grs. La diuresis fué de 2.800 cc. a las 48 horas de iniciado el tratamiento.

El día 31 desapareció la miosis y el examen del fondo de ojo mostraba un discreto síndrome de Gunn. Se quitó la intubación duodenal, se indica líquidos "ad libitum", gelatina 300 grs. diarios, colina y metionina a razón de 5 grs. de cada una por día y conti-

nuar con la papaverina, vitaminas y suero clorurado al 30 % a razón de 20 cc. cada 8 horas.

La diuresis fué de 3.200 cc. al 1º de septiembre y continuó con 2.700 a 3.200 durante los días siguientes. La uremia bajó a 1.50 ‰ con una depuración ureica del 35 %, una sulfofenoltaleína del 25 % y urea en orina de 17,93 grs. ‰, el día 3 de septiembre y uremia de 0,60 grs. ‰ con una sulfofenol del 32 % el día 10, fecha en que el enfermo solicita el alta.

En síntesis, el caso relatado, presentaba una anuria por glomerulonefritis aguda, probablemente estafilocócica y tenía en el momento de su internación en nuestro Servicio, una evolución de 8 días, no habiendo cedido a los tratamientos médicos habituales ni a cuatro bloqueos del simpático lumbar. La uremia llegaba a 3,78 grs. ‰.

Tratado con nuestro método, se obtiene una catarsis vicariante que provoca la eliminación de 1.400 cc. de líquido por vía rectal a las 24 horas de instituido, continuando el enfermo en anuria, por lo que se repite el tratamiento y se obtiene a las 29 horas la iniciación de la diuresis, cuando el enfermo estaba con 4,10 grs. de urea en sangre.

A las 48 horas ya había eliminado 2.800 cc. de orina, desapareciendo entonces la sintomatología neuromuscular y eliminando 3.200 cc. a las 72 horas, momento en que la uremia bajó a 1,50 grs. ‰ con una depuración de 35 %, una eliminación de urea en orina de 17,93 grs. ‰ y una sulfofenoltaleína del 25 %.

A los cinco días de haber iniciado el tratamiento de la anuria, tenemos una diuresis que oscila alrededor de los 3.000 cc. con 0,60 grs. de urea en sangre y una sulfofenol del 32 %.

CASO Nº 2. — C. B. de B., 38 años, argentina, casada, tejedora. El día 5-XI-51 ingiere, con fines suicidas, tres pastillas de bicloruro de mercurio, que le producen vómitos, diarreas y estado vertiginoso. Llevada al Servicio de Guardia del Policlínico T. de Alvear, es sometida de inmediato al tratamiento de urgencia: lavajes de estómago con rongalita e inyección endovenosa del mismo medicamento. Asimismo se le disecciona una vena del tobillo para inyectar sueros glucosado y fisiológico, pues el abundante panículo adiposo impide el abordaje de las venas del codo. Cafeína y efetonina. El día 7-XI-51 es pasada a nuestro Servicio, pues desde hace 24 horas no orina.

En sus antecedentes figuran una fractura de costilla derecha que se acompañó de hematuria leve durante tres días y que no volvió a repetirse, hecho ocurrido el 3-VI-51 y hace 15 días tuvo una intoxicación alimenticia con conserva de pescado, que le produce fiebre, vómitos y diarreas.

El estado actual (7-XI-51) nos muestra enferma lúcida, decúbito indiferente, facies apotagada con edema palpebral. Obesa sin alteraciones circulatorias ni respiratorias. Edema discreto de ambas extremidades inferiores. Micción ausente desde hace 24 horas y sin deseos de efectuarla. El cateterismo vesical es neativo. Dolor sordo en ambas fosas lumbares. El riñón derecho es palpable en inspiración. Azoemia: 1 gr. ‰.

Se decide practicar el tratamiento que preconizamos y se procede a colocar una sonda duodenal y por ella se inyectan 100 grs. de una solución de sulfato de magnesio al 50 %, luego se hace pasar por la misma 100 grs. de aceite de olivas y por fin se instilan gota a gota, suero glucosado isotónico hasta 500 grs. Además, se inyecta una ampolla de B. A. L. por vía intramuscular cada 4 horas y 0.05 grs. de papaverina cada 8 horas. Por la tarde evacúa su intestino cuatro veces, con deposiciones semilíquidas que no se miden por desuido del personal subalterno. Cree haber orinado algo durante una de las deposiciones.

El 8-XI-51 elimina por recto 500 cc., continúa la anuria y se repite la medicación.

El 9, 10 y 11, se mantiene la anuria y las deposiciones eliminan entre 900 y 1.100 grs., estando la uremia en 1,10 grs. ‰, repitiéndose la medicación diariamente, modificando la infección de solución isotónica de glucosa de acuerdo al líquido eliminado.

El 12-XI-51 aparece una estomatitis muy dolorosa que el 13-XI se hace más intensa y fétida. Las deposiciones líquidas llegan a los 1.200 cc. y aparte de la medicación habitual se agrega penicilina 500.000 unidades cada 12 horas y dihidroestreptomomicina 0.50 grs. cada 12 horas.

El 14-XI mejora la estomatitis, la diarrea llega a 1.000 cc. y se indica aminoácidos por boca y líquidos hasta completar los 1.000 cc. La uremia se mantiene en 1.000 grs. ‰.

El 15, la estomatitis está aparentemente curada, pero aparece una erupción cutánea difusa pápulo eritematopurpúrica, y aparece molestia con la sonda duodenal, por lo que se retira por primera vez desde que se inició el tratamiento. Se suspenden los antibióticos y se hace ingerir 100 grs. de gelatina, pues no tolera los aminoácidos por poca, tostadas con manteca y 1.500 cc. de agua y té azucarados. La diarrea fué de 900 cc.

El 16 se mantiene con la dermatitis estacionaria, pero ha vomitado todo lo ingerido por lo que el 17 se repone la sonda duodenal y se repite el tratamiento inicial, por la misma. Además se indica B. A. L., una ampolla cada 6 horas.

Los días 18 y 19 el estado general se mantiene sin variantes pero aparece la diuresis eliminando 200 grs., además de lo que ha eliminado con sus deposiciones que siguen abundantes. La erupción pruriginosa ha desaparecido.

El 20-XI la diuresis llega a 300 grs., el 21 asciende a 500 cc. eliminando 10.24 grs. de urea por mil y la azoemia sube a 2.20 grs. ‰, para llegar el 23 a los 1.000 cc. con 10.24 de urea por mil y se suspende la intubación duodenal, aconsejándose la ingestión de líquidos, purés, sopas, frutas y aminoácidos.

El 24 la diuresis llega a 1.200 cc. pero la azoemia se mantiene en 2.20 grs. ‰ y aparecen cefaleas. Se indica suero glucosado al 25 %, B. A. L. y aminoácidos.

El 26 la diuresis se mantiene en los 1.200 y mejora la cefalea pero aparecen hematomas espontáneos y gingivorragia, las que se medican con vitamina C, rutin, B. A. L., suero glucosado y aminoácidos, además del extracto de hígado con vitamina B₁₂.

El 30-XI-51 la diuresis llega a 2.000 cc., continúa una discreta cefalea occipital, acúfenos. La uremia desciende a 0.30 grs. y se agrega al régimen alimenticio cloruro de sodio 50 grs.

El día 5-XII-51 es dada de alta, con indicación de alimentación atóxica, ingestión de sal limitada a 5 grs. y polivitaminas.

A los quince días concurre para examen y se encuentra en muy buen estado general si bien se queja de algunos trastornos gástricos y dolores poliarticulares. La diuresis es de 3.000 cc. diarios, con una densidad de 1.006, con una concentración ureica de 3.84 grs. ‰ y 12 de cloruros. La azoemia es de 0,30 grs. ‰.

En síntesis, el caso recién anunciado, corresponde a una anuria aguda por intoxicación mercurial masiva —tres pastillas ingeridas con fines suicidas— que se trata con nuestro procedimiento habitual, el que determina una intensa catarsis vicariante, ya al primer día de instituido, cuando llevaba 24 horas sin orinar y 48 de intoxicación. Las abundantes deposiciones logradas desde el primer día oscilaron entre los 900 y 1.100 cc., durando el tratamiento con intubación duodenal hasta el 16º día, en que se suspende, pues la diuresis se eleva a 1.000 cc. con una concentración de urea en orina de 10,24 grs. ‰. La diuresis comenzó a ser apreciable al 14º día con 500 cc. y luego se fué elevando progresivamente: 800 al 15º; 1.000 cc. al 16º; 1.200 al 17º; 1.500 al 19º; y 2.000 cc. el día de su egreso, a los 28 días de haberse instalado la anuria. La azoemia que ascendía a 1 gr. cuando ingresó al Servicio, subió a 2,20 el 14º día, cuando se inició la diuresis, manteniéndose en ese nivel hasta el día 23º en que bajó a 0,30 grs. cuando la diuresis llegó a 2.000 cc. La paciente concurrió a los 15 días de su egreso y mantenía un nivel azoémico de 0,30 grs. ‰, gracias a una diuresis de 3.000 cc., vale decir que el riñón ha recuperado su capacidad depuradora, curando con déficit, dada la agresión masiva, necronizante del tóxico metálico, que lesionó los túbulos y ha dejado al órgano sin capacidad de concentrar, es decir hipo e isostenúrico.

CASO Nº 3. — S. F., argentino, 63 años, casado. El día 15 de septiembre de 1951, se le practicó un ano contra natura, como primer tiempo de una resección de ansa sigmoidea donde se localizaba un carcinoma.

En el tratamiento post-operatorio se le hace una transfusión de 500 grs. de sangre y a las 24 de haberla practicado el paciente entra en anuria.

Luego de 48 horas de iniciado este estado, vemos al enfermo quien presentaba el siguiente cuadro: decúbito indiferente, psiquis ligeramente excitada, lengua húmeda, pupilas que se contraen a la luz y acomodación, abdomen timpánico, exageración de los reflejos-patelares, coloración amarilla de la piel y mucosas y sin particularidades en los demás órganos y sistemas.

El cateterismo de la vejiga permite comprobar la ausencia total de orina en el reservorio. Se hacen lavajes repetidos con agua fría en la vejiga no dando resultado alguno.

Los análisis practicados dieron el siguiente resultado: azoemia 0.90 grs. ‰; protidemia 5 grs., recuento de glóbulos rojos: 4.300.000 y 7.000 blancos.

Se indica el siguiente tratamiento:

Intubación con sonda duodenal por la que se hace pasar 100 grs. de sulfato de magnesio disueltos en 100 de agua, a las 2 horas 100 grs. de aceite de oliva y luego, gota a gota 800 cc. de solución isotónica de glucosa.

A las 12 horas se repite el sulfato de magnesio y se prescribe papaverina 0,05 grs. cada 6 horas, complejo B y vitaminas C. y K y además por la hiporotidemia se inyectan por vía endovenosa 250 grs. de plasma.

A las 16 horas de iniciado el tratamiento presenta una eliminación de materias fecales en forma diarreica que alcanza a 2.000 cc. al finalizar las 24 horas. El dosaje de urea realizado en ella revela que se ha eliminado 2.30 grs. ‰, manteniéndose la anuria a las 48 horas de iniciado el tratamiento.

Se insiste en la misma medicación y la diarrea que continúa se hace con sangre. Se le aumenta el líquido de ingestión a 1.500 grs., la azoemia no ha variado y la protidemia ascendió a 6 grs.

Durante el tercer día no hay novedades.

Al cuarto día el enfermo elimina 500 grs. de orina con 1.010 de densidad y 6 grs. de urea ‰, se quita la sonda duodenal, se suspende el sulfato de magnesio y se indica al paciente que ingiera agua "ad libitum", recomendándose alimentación proteica, gelatina, aminoácidos, azúcar en forma de miel y grasa en forma de aceites.

Al 6º día de tratamiento se produce una gran debacle urinaria, eliminando 2.500 cc. por lo que se indica una cloruración intensiva por la baja de cloruros que se produjo de inmediato a esta emisión de orina.

El enfermo compensa desde entonces todas sus funciones, regularizándose completamente a los 12 días del episodio inicial.

En síntesis, el caso relatado presenta una anuria por nefrosis del nefrón distal post-transfusional, que con el tratamiento recomendado, a las 16 horas de iniciado comienza una debacle intestinal que llega a los 2.000 cc. en 24 horas y que al cuarto día tiene una diuresis que llega a los 500 grs., con 6 grs. de concentración ureica por mil y al 6º día aumenta a 2.500 cc., compensando desde entonces al paciente.

CASO Nº 4. — A. C. B., 46 años, argentino. Se le practicó una nefrectomía izquierda por un tumor, cuyo estudio histológico reveló tratarse de un epiteloma a células claras, realizándose durante la intervención quirúrgica dos transfusiones de 500 cc. de sangre cada una.

El post-operatorio se indicaron antibióticos, 1.000 cc. de solución isotónica de dextrosa gota a gota endovenosa, suero fisiológico subcutáneo 1.000 cc. diarios.

A las 24 horas de la intervención quirúrgica, el enfermo se presentaba con el abdomen distendido y timpánico y con una coloración amarilla de la piel y mucosa, no habiendo orinado aún y no teniendo deseos de hacerlo, siendo sondado y extrayéndose solamente 20 cc. de orina.

Por este motivo se procede a la intubación con sonda duodenal e inyectándose 100 cc. de una solución de sulfato de magnesio al 50 ‰, a las dos horas 100 grs. de aceite de olivas y luego 750 grs. de suero glucosado isotónico, gota a gota, prescribiéndose toda ingestión de líquidos. Además se indicó por vía paraenteral la administración de 0.05 grs. de papaverina cada 6 horas, complejo B, vitaminas C y K.

A las 10 horas de iniciado el tratamiento no se había producido eliminación intestinal, por lo que se repite la administración de 100 grs. de sulfato de magnesio.

Tres horas después se produce la eliminación de materias fecales líquidas que llegan a los 400 cc., repitiéndose dos horas más tarde en igual cantidad.

A las 24 horas de practicada la intubación había desaparecido parcialmente la distensión abdominal, pero el enfermo continuaba en anuria y manifestaba sentir deseos imperiosos de líquidos por lo que se repite las indicaciones iniciales, aumentándose a 1.000 cc. la dosis de solución isotónica de glucosa.

A las 36 horas se lo cateteriza extrayéndose 200 cc. de orina que arroja una concentración de 3 grs. de urea por mil, llegando la urea en sangre a 1,30 grs. ‰.

A las 48 horas se produce una eliminación espontánea de 400 grs. de orina, retirándose

la sonda duodenal y permitiéndose al enfermo ingerir líquidos "ad libitum" y aconsejando un régimen rico en proteínas e hidratos de carbono.

A partir de este momento la eliminación urinaria se produjo abundantemente, descendiendo la urea en sangre a 0,68 grs. ‰, con una diuresis diaria que oscilaba entre los 2.000 y 2.500 cc. y cuya concentración ureica alcanza a los 12 grs.

En síntesis, el caso N° 4 presenta una anuria provocada por una nefrosis del nefrón terminal que reconoce como causa etiológica una incompatibilidad sanguínea que pasa desapercibida por estar el paciente sometido a una anestesia general.

Iniciado el tratamiento a las 24 horas de la intervención quirúrgica, se provoca recién a las 13 horas de instituída la catarsis vicariante que llega a los 1.000 cc. en el día y a las 36 horas comienza la diuresis con 200 cc. para llegar a normalizar la azoemia a las 76 horas de tratamiento, que de 1,30 baja a 0,68 grs. ‰.

CASO N° 5.— S. R., 46 años, argentina. Es sometida en la Sala 1ª del Policlínico T. de Alvear, por el Dr. Michans, a una intervención quirúrgica que tiene por objeto la corrección de una eventración. El acto operatorio se desarrolló sin dificultades, pero como la enferma se hallaba ligeramente shockada, se le transfunden 500 cc. de sangre, que al parecer fueron bien tolerados.

Al día siguiente de la transfusión la diuresis fué de 60 grs., entrando seguidamente en anuria, con una protidemia de 4 grs., por lo que se le indicaron 250 grs. de plasma y sueros.

Vista la enferma a los tres días de iniciada la anuria, se encuentra: lengua seca, pupilas mióticas, contracciones tendinosas, edemas de ambos miembros inferiores y uremia de 1,40 grs. ‰, por lo que se dispone la intubación duodenal inyectándose por la sonda 100 cc. de una solución de sulfato de magnesio al 50 %, a las 2 horas 100 grs. de aceite de olivas y 500 grs. de solución isotónica de glucosa. Además se indican protectores hepáticos, colina y metionina, vitaminas C, K y complejo B y 0,05 grs. de papaverina cada 6 horas.

No habiendo orinado a las 24 horas de iniciado el tratamiento, se repite en la forma indicada, manifestando la enferma sentirse mejor si bien objetivamente no han habido cambios apreciables.

Al segundo día de tratamiento se produce una gran debacle intestinal y una diuresis de 400 grs., siendo la orina de color rojizo oscuro, sin coágulos y con una concentración ureica de 6,12 grs. ‰. Como la enferma manifiesta estar muy molesta con la sonda duodenal y habiéndola eliminado en un vómito, no se insiste en la intubación, principalmente porque al día siguiente la diuresis llega a 500 cc., siendo la orina aún rojiza pero con una concentración ureica de 10,32 grs. ‰.

Se aumenta el régimen alimenticio con proteínas animales 100 grs., hidratos de carbono 200 grs., leche 500 grs. y agua "ad libitum", recuperándose la enferma progresivamente, llegando al cabo de los 10 días a estar con una diuresis de 1.000 cc. de color amarillo ambar, con 14,57 de concentración ureica por mil y 0,60 grs. de urea en sangre.

En síntesis, el caso descrito se trataba de una anuria que llevaba tres días de evolución y que reconocía como causa etiológica un síndrome de Bywa-

ter-Beal, por hemoglobinuria post-transfusional, llamado también síndrome del nefrón distal, que no cedió a los tratamientos habituales. A las 24 horas de haber instituido nuestro tratamiento se obtiene una catarsis vicariante de 700 grs. y una mejoría subjetiva. A las 48 horas de tratamiento, es decir, a los cinco días de anuria se obtiene una diuresis e 400 grs. que fué progresivamente aumentando para llegar a los diez días a la restitución de la función renal.

CASO Nº 6. — J. P., 52 años, argentino, peón. Se interna el 26-IV-52, para ser intervenido por una úlcera de estómago. En el preoperatorio, se indican transfusiones de sangre de 250 grs. día por medio y se hace la primera el 27-IV, siendo bien tolerada. La segunda se efectúa el 29 y a los 60 ó 70 cc. se presenta sensación de chucho, temblor, dolor intenso en ambas fosas lumbares y en hipogastrio y obnubilación. Se suspende la transfusión y se indica novalgina con coramina endovenosa y calor.

Al día siguiente continúa, si bien muy disminuido, el dolor lumbar, quedando aún el hipogástrico sin modificarse y se presenta una oliguria de 200 grs. con hemoglobinuria, estado nauseoso y sensación de no poder ingerir líquidos ni alimentos.

El 1º-V, la diuresis disminuyó a 50 grs. y se efectuó tratamiento a base de suero fisiológico, a razón de 2.000 cc., suero glucosado al 50 %, 25 cc. cada 6 horas, diatermia lumbar e ingestión de té 1.000 cc.

El día 2-V-52 es llamado en consulta uno de nosotros y se encuentra con un enfermo que lleva prácticamente dos días de anuria, excitado, miótico, con sobresaltos musculares, hiperreflexia tendinosa, coloración amarilla de piel y mucosas, edemas de ambos miembros inferiores y tensión arterial de 180 y 100. Además los análisis preoperatorios efectuados nos muestran: urea en sangre de 0,42 grs.‰, glucemia de 1,40 grs.‰, y en la orina vestigios de albúmina y de acetona, cilindros granulosos, cilindros hialinos, leucocitos y hematies.

Los análisis de la tarde de la consulta revelan azoemia de 1,42 grs.‰, protidemia de 5,05 grs. Se procede a practicar la intubación duodenal y se inyecta por la sonda 100 grs. de una solución de sulfato de magnesio al 50 %, dos horas más tarde 100 grs. de aceite de olivas y luego, gota a gota, 250 grs. de suero glucosado isotónico, además por vía parenteral se indica papaverina 0,05 grs. cada 6 horas, complejo B, vitaminas C y K cada 24 horas, prohibiendo en forma absoluta toda ingesta.

A las 24 horas de tratamiento eliminó 600 grs. de líquido por recto con una concentración ureica de 7,68 grs.‰ y eliminó por la sonda duodenal 1.100 cc. de líquido intestinal y bilis donde se encontró una eliminación de urea de 5,12 grs.‰. Desaparecieron los sobresaltos musculares, el dolor lumbar e hipogástrico y se prescribe la repetición de la medicación y aumentar a 1.500 cc. el suero glucosado isotónico.

El segundo día de tratamiento y cuarto de anuria, elimina por recto 400 grs. y aparece la diuresis con 150 grs. de orina muy transparente, donde el dosaje de urea es de 1,896 grs. ‰, con 2,86 de cloruros y la uremia sube a 1,70 grs. ‰, la protidemia es de 5,10 grs. ‰ y el dosaje de cloro es de 120 mgr. para el globular y 220 para el plasmático. A la medicación efectuada se agrega solución clorurada hipertónica al 30 %, a razón de 20 cc. cada 8 horas por vía endovenosa.

El tercer día la diuresis aumenta a 250 grs., eliminando por intestino 1.000 cc. La concentración en orina es de 1,896 grs. ‰ y por la dificultad de concentración se repite nuevamente el tratamiento y se agrega 500 cc. de té por boca.

El cuarto día la diuresis asciende a 400 grs. eliminando 600 cc. por vía digestiva. La cloremia tiende a normalizarse llegando el cloro globular a 230 mgrs. y el plasmático a 170, la protidemia sube a 5,60 grs. de los cuales 3,85 corresponden a las albúminas y 1,75 a las globulinas. La uremia llega a 1,85 y la concentración de urea en orina es de 2,12 y la de materias fecales 7,68 grs. ‰, motivo por que insistimos en la medicación catártica y sustitutiva.

El quinto día la diuresis sube a 550 cc. eliminando por recto 600 grs. y el dosaje de urea en sangre revela un aumento que llega a los 2,25 grs. ‰ y la concentración de urea en orina y en materias fecales es de 5,12 grs. ‰.

El sexto día la diuresis asciende a 950 grs. y la evacuación intestinal es de 450 cc. y se procede a quitar la intubación y a forzar líquidos por boca, indicándose la ingestión de 2.500 cc. de té edulcorado con glucosa, obteniendo el 12-V-52 una diuresis de 1.800 cc., la uremia baja a 1,90, la protidemia es de 5,65 grs. y el cloro es de 365 mgrs. el plasmático y 165 el globular.

El día 15-V-52 la diuresis llega a 2.500 cc. y la uremia sube a 2,80 grs. ‰, las proteínas a 5,80 y el cloro plasmático es de 420 mgrs. y el globular de 205 mgrs. Las albúminas eran de 4,30 grs. y las globulinas de 1,50.

Esa tarde se presenta un cuadro clínico caracterizado por mareos al sentarse en la cama, palidez de conjuntivas, piel y mucosas, dolorimientos abdominales altos, sed y tensión arterial de 80 y 60. Se piensa en una hemorragia digestiva la que se confirma poco después por la aparición de una copiosa hematemesis a la que continúa una abundante melena. La protidemia baja bruscamente a 4,85 grs. con 4 de albúminas y 0,85 de globulinas. A pesar de los riesgos que involucra para este enfermo una transfusión de sangre, se decide de acuerdo con el cirujano, efectuarla, buscando previamente la compatibilidad directa. Se transfunden así 3.000 cc. de sangre en el término de 48 horas, al cabo de las cuales se pide un recuento globular que arroja el siguiente resultado, glóbulos rojos 1.290.000, glóbulos blancos 8.000 con 4,70 grs. de hemoglobina. En la fórmula figuran 78 granulocitos neutrófilos, 1 metamielocito, 18 linfocitos 3 monocitos.

En vista de la evolución sufrida, no cediendo la hemorragia a los coagulantes efectuados y no pudiendo compensar con las transfusiones la sangre perdida se decide efectuar la gastrectomía, practicando la intervención el 19-V a las 22 horas, transfundiéndose en el acto operatorio 1.500 cc. de sangre.

El 20-V el enfermo se siente mejor, se le han transfundido 1.000 cc. de sangre y 500 de plasma, dándose por la sonda de Miller-Abbott, colocada en sala de operaciones 2.000 cc. de sueros fisiológicos y glucosado isotónico. La diuresis fué de 800 cc. en las primeras 24 horas post-operatorias para ascender después a los 2.500 y 3.000 en los días siguientes.

El 23-V el enfermo comienza la ingestión de alimentos y los dosajes son los siguientes: azoemia 0,60 grs. ‰, recuentos de rojos 3.075.000, blancos 6.800, protidemia de 5,60 grs., densidad de orina 1,012 con 12,54 grs. de urea, 6 grs. de cloruros, vestigios de albúmina y escasos hematíes y cilindros granulosos en el sedimento.

En síntesis, este caso trata de una glomerulonefritis crónica hipertensiva en un enfermo portador de una úlcera gástrica, presentando después de una transfusión de sangre una nefrosis del nefrón distal, que lo lleva a la anuria. La iniciación de la diuresis fué al segundo día de tratamiento y al cuarto de anuria, si bien la concentración de urea en orina sólo llegaba a 1,896 grs. ‰, lo que estaba justificado por la nefropatía anterior, la misma que obligó a

mantener el tratamiento que preconizamos, durante cuatro días a pesar de la eliminación de orina. La buena tolerancia durante el acto operatorio de urgencia a que fué sometido el enfermo, antes de poder ser dado de alta desde el punto de vista urológico, nos revela claramente que la restitución de la función renal había sido "ad integrum" de acuerdo a la lesión renal previa.

CONSIDERACIONES

Siempre hemos considerado que la anuria aguda era un problema urológico al que había que darle una solución terapéutica, pues la duración de ella es limitada y sólo era necesario encontrar él o los órganos que pudieran reemplazar, más o menos eficientemente al riñón enfermo.

Probamos todos los métodos descriptos, salvo el riñón artificial de Kolff y el de Bartrina, hemos ido desde la descapsulación renal doble a la diálisis peritoneal, pasando por el riñón gástrico y la diálisis intestinal, sin haber logrado obtener una desintoxicación ureica que nos permitiera mantener la vida mientras duraba la incapacidad depuradora renal.

En los exámenes anatómopatológicos siempre estaba presente el trastorno hídrico del intersticio, provocado por la necesidad fisiológica de mantener la isotonia y ese edema parenquimatoso era más visible en el riñón, donde asentaban las lesiones más graves y sus efectos sobre el epitelio tubular se sumaban a la causa de la anuria.

Los estudios efectuados en nuestro Servicio sobre la arquitectura y conformación del ovillejo glomerular, nos probaba que, a pesar de la falta de filtración, estaba asegurada totalmente la circulación y con ella la posibilidad de la recuperación de las partes lesionadas, desde el momento que las digitaciones glomerulares ante el ataque nóxico se retraen y se excluyen como medio de evitar la lesión capilar que llevaría inexorablemente a la destrucción irreparable, sufriendo por lo tanto el ataque el sistema epitelial en mucho mayor grado, pero con capacidad de recuperación.

Por lo tanto, nos bastaba encontrar un órgano que actuara como emuntorio de reemplazo y ese órgano fué el yeyuno-íleon. Era necesario considerarlo no sólo como una membrana semipermeable sino como un órgano secretor, excretor y absorbente y por lo tanto el único del aparato digestivo que por su extensión nos permitiría obtener una superficie depuradora casi tan grande como la renal.

El escollo máximo no era sólo la retención de urea y de otras sustancias tóxicas como los fenoles, guanidina, creatinina, etc., sino que era el mantenimiento del equilibrio hídrico y el metabolismo acuoso debía ser llevado lo más próximo a la normalidad, pues es el agua, retenida por estos

catabolitos, la que infiltrando los parénquimas dificultaba más la recuperación histofisiológica de los diferentes órganos.

Por lo tanto, nosotros debíamos actuar sobre el agua orgánica circulante y con ella actuaríamos indirectamente sobre los catabolitos retenidos y facilitaríamos el equilibrio del metabolismo acuoso intra y extracelular.

Encontrado el órgano que por sus múltiples funciones se adaptara a nuestras necesidades, nos quedaba hallar la substancia que provocara la catarisis vicariante, es decir, una enteritis fisicoquímica, que fuera bien tolerada y no modificara por desdoblamientos y combinaciones nuevas, la formación de sales fácilmente absorbibles y eso lo obtuvimos con el sulfato de magnesio.

El tercer punto del problema era el mantenimiento del metabolismo basal con una substancia que en su administración no requiriera solvente acuoso y el aceite de oliva o maní cumple con esta necesidad. Pero la ingestión del aceite obligaba a proveer de calorías necesarias para su desintegración total sin llevar a la acidosis y epitar el consumo de proteínas, lo que fué superado con la administración de solución de glucosa, la que al mismo tiempo que interviene en el metabolismo de la grasa, lleva consigo la cantidad de agua necesaria para compensar la pérdida de líquido por las superficies pulmonar y cutánea.

Nos quedaba solamente el mantenimiento de equilibrio ácido-básico que no fué dificultoso sino en el primer enfermo que llevaba ya ocho días de anuria y no en los otros cinco en los que se inició el tratamiento a las pocas horas de haberse iniciado el proceso.

La demás medicación, vitaminas y papaverina se usó para compensar la falta en los ingesta y para mantener el buen calibre vascular evitando estados espasmódicos que podrían haber aumentado las lesiones renales existentes, es decir, sumar a las lesiones epiteliales ya constituídas, lesiones glomerulares.

SINTETIZANDO

El resultado del tratamiento instituido ha sido relatado en las seis historias clínicas precedentes.

1) El yeyuno-íleon es el órgano ideal para actuar como depurador en reemplazo del riñón momentáneamente inhibido.

2) Obtenemos la depuración por una enteritis físico-química, provocada y mantenida por la inyección del sulfato de magnesio al 50 %.

3) Mantenemos el metabolismo basal y hacemos economías de proteínas mediante el aceite de olivas y la solución de glucosa.

4) La duración del tratamiento y su repetición depende de la intensidad del compromiso renal provocado por la noxa actuante.

5) Este método nos ha permitido presentar seis éxitos consecutivos en breve plazo.

B I B L I O G R A F I A

- 1) *Auguste M. C.* — Drenaje duodenal en el tratamiento de la uremia. Bull. et Mem. Soc. Med. Hop. Paris. 53-1313-1317. Noviembre 1929.
- 2) *Vladesco-Simici-Popescu.* — Una nueva función del estómago. Papel de este órgano en el metabolismo de la urea. Comp. Rend. Acad. Scienc. 192-308, 1931.
- 3) *Hessel-Pekelis-Meltzer.* — Investigaciones sobre los productos urinarios eliminados por el intestino grueso en perros nefrectomizados. Zeitsch. f. d. Ges. Exp. Med. 91-274-306. 1933.
- 4) *Vermooten-Hare.* — El uso del lavado gástrico en el tratamiento de la uremia asociada al prostatismo. J. Urol. 59-5-907-919. Mayo 1948.
- 5) *Landsberg-Szenkier.* — Sobre la uremia experimental. Ztschr. f. Urol. 24-95-98, 1930.
- 6) *Twiss E. E.* — El lavaje intestinal en el tratamiento de la uremia grave. Sem. Hop. Paris. 26-88-4544-4551. Noviembre 1950.
- 7) *Odel-Ferris.* — Lavado continuo del intestino delgado como medio de tratamiento de la insuficiencia renal. Presentación de un caso. Proc. Staff. Mezt. Mayo Clinic. 23-9-201-208. Abril 1950.
- 8) *Derot M.* — Aplicación de la diálisis intestinal en el tratamiento de la nefritis crónica. Bull. Soc. Med. Hop. Paris. 66-1391. Noviembre 1950.
- 9) *Kolff W. J.* — El riñón artificial. Un dializador de gran superficie. La Presse Med. 52-7-103-104. April 1944.
- 10) *Kolff W. J.* — Nuevas rutas en el tratamiento de la uremia. Riñón artificial. Lavado peritoneal, lavado intestinal. Churchill. Londres 1947.
- 11) *Maluf N. R. S.* — Depuración ureica por perfusión del intestino delgado intacto en el hombre. J. of Urol. 60-307. 1948.
- 12) *Maluf N. R. S.* — Perfusión gástrica e intestinal en un paciente con uremia crónica severa. J. of Urol. 64-268. 1950.
- 13) *Tzank-Derot.* — Tratamiento de las nefritis agudas anúricas por los métodos de depuración extrarenal. Monografía del Centro Nacional de Transfusiones de Sangre. París 1952.
- 14) *Bartrina.* — Comunicación hecha al Congreso Internacional de Medicina de Turín. 1951.

DISCUSIÓN

Dr. Bernardi. — Deseo felicitar a los autores por tan interesante trabajo. Se ve que es un procedimiento sencillo y muy efectivo. Los que hemos tratado anurias, conocemos las grandes dificultades que tenemos para curarlas.

Tengo una desgraciada experiencia en dos casos, habiendo usado en los mismos el lavado peritoneal de Fran Seligman y Stone. En el primer caso, el enfermo falleció por obstrucción del tubo. Los depósitos de fibrina obstruyeron los dos tubos ubicados en la fosa ilíaca. El segundo, falleció después de una peritonitis.

Entiendo que este procedimiento sencillo y eficaz debe ser aplicado.

Dr. Marquez. — Agradezco la colaboración del Dr. Bernardi.