

CONSIDERACIONES SOBRE PIELOGRAFÍA DE NECESIDAD

Conclusiones que pueden extraerse en el campo del funcionalismo renal

Por el Dr. LEONIDAS REBAUDI

El año pasado presenté a la Sociedad Argentina de Urología un trabajo sobre el funcionalismo renal de necesidad. Se trataba de provocar el funcionalismo del riñón que radiográficamente no trabajaba. Se conseguía esto provocando dolor en el riñón sano por medio de una pielografía por relleno practicada con suero fisiológico. El dolor provocaba la disminución funcional del riñón sano y el organismo en estas condiciones se veía obligado a utilizar el riñón enfermo (no funcionante). De esta manera se conseguía efectuar un examen funcional del riñón no funcionante.

Es evidente que el dominio del concepto anatomopatológico debía influir en la apreciación del funcionalismo renal y sin negar su valor es fuerza reconocer que las cosas no se presentan en la clínica en la forma simplista que podría hacerlo pensar la imagen microscópica.

Las manifestaciones clínicas de la insuficiencia comparadas con la lesión anatómica daban en un principio asidero a un concepto unicista y de allí surgieron las pretendidas clasificaciones anatomoclínicas que la práctica, la observación y la experimentación debían barrer del concepto clínico.

Así resulta que el clínico, ante la necesidad de una valoración funcional del riñón, debió olvidarse, aunque más no sea que por un momento, de la imagen anatómica de las regiones renales, para no dejarse impresionar por éstas.

La historia es larga y en ella se jalonan los nombres de *Koranyi*, *Han*, *Rayer*, etc. *Achard* y *Castagne*, con la prueba del azul de metileno, inician el estudio de las eliminaciones provocadas que iban a ser llevadas a la cumbre con el estudio de la eliminación de la fenosulfonftaleína de Rowentree y Geraghty; después de una asociación lógica se busca en la sangre el índice de la falla renal, investigando en esta la sustancia a destino renal que por insuficiencia del órgano no pudieron ser eliminadas con la orina. Se agrega a esto el estudio de los edemas y su concepto como de origen renal (*Straus-Widal*).

Escapando por un momento a la eliminación de sustancias ajenas al organismo, en un encuadre más fisiológico, *Albarran* con su prueba de la poliuria experimental sienta las bases de la eliminación del agua, conoce por este medio con exactitud la magnitud de la ingesta y busca en la respuesta renal la confección de su insuficiencia. Más tarde debían seguir sus huellas *Vázquez* y *Cotet*.

Pero la prueba de eliminación del agua resultaba ya a todas luces unilá-

teral y por tal motivo insuficiente, cuando *Volhard* inicia su prueba de concentración y dilución que tantos beneficios reportó en el concepto fisiológico y en la valuación funcional del riñón.

Ambard dedicado al estudio de la concentración máxima fija en este sentido el concepto de riñón sano y por lo tanto funcionalmente capaz, valorándolo por su trabajo de eliminación y por último concibe genialmente la comparación entre la oferta orgánica y el rendimiento de la cual salen sus tres leyes que dan la base a la fórmula de la constante urosecretoria y que debía facilitar el advenimiento del concepto de índice de depuración ureica o clearance de *Möller*, *MacIntosh* y *Van Slyke*.

Por último, los estudios de *Von Lichtenberg* llegan a un resultado práctico con el advenimiento de la pielografía por eliminación.

Es con ella que el concepto fisiológico de las vías secretoras renales y su influencia sobre la secreción se afianzan definitivamente.

Es con ella que se hace posible una mayor comprensión de la forma secretoria y *Boeminghaus* describe la impregnación del riñón y la eliminación retardada en un caso de litiasis renal, eliminación retardada que atribuye a un espasmo de la papila apoyándose para ello en las experiencias de *Merklen*, *Paget* y *Guibal*.

Es en suma en estos casos en los cuales la pielografía por eliminación, método verdaderamente fisiológico, rinde el máximo de sus beneficios.

La valoración funcional del órgano, apoyada en los conocimientos de la fisiología del mismo y del aparato excretor, limitaron la acción del cirujano, deteniéndolo en los límites estrictamente necesarios y finalmente dieron una base firme a las técnicas quirúrgicas conservadoras del riñón.

Durante cierto tiempo se buscó de valorar el funcionalismo dosando la cantidad de yodo expelida por el órgano. Yo creo que con ello se disminuye el valor de una prueba que a mi manera de ver es una de las más completas de las que disponemos hoy para determinar la capacidad funcional del riñón. Prueba funcional que obliga al organismo a su máximo de esfuerzo para mantener la constancia de su medio interno: Prueba de secreción y por último prueba de excreción. Serían entonces tres los aspectos funcionales a tomar en consideración para clasificar el estado renal. Primero: Impregnación renal rápida del órgano sano. Segundo: Secreción rápida de la sustancia extraña al organismo. Tercero: Excreción con la motilidad pieloureteral puesta en evidencia.

Precisamente esta prueba de funcionalismo hace que la pielografía por eliminación sea un procedimiento incompleto de examen en la valoración de la imagen del riñón peor. Esta imagen radiográfica es imperfecta y como tal la necesidad diagnóstica obliga muchas veces a recurrir a la compresión baja que falsea el estudio funcional o a la pielografía por relleno que se ha pretendido evitar. Este inconveniente adquiere su máximo de expresión en la anulación funcional de uno de los riñones.

Nos hemos dejado llevar por la descripción y es necesario que volvamos atrás por unos momentos y que nos planteemos algunos interrogantes que son de capital importancia a mi entender en la comprensión de los hechos que determinan el funcionalismo, y ya que hemos elegido a la pielografía por eliminación, es a la luz de ésta que trataremos de dilucidar las incógnitas.

Debemos aceptar que si bien es cierto el riñón forma parte del sistema urogenital y que su respuesta está condicionada a cualquier desviación de lo normal en dicho sistema, lo cual justifica el concepto de unidad, este sistema y en especial el riñón no trabaja aisladamente dentro del organismo, sino que

siguiendo su ejemplo se supeditan a éste y trabaja como un sistema dentro de otro sistema, subordinándose a éste de tal manera que es en esencia para todo el organismo para quien desarrollan su función.

Existe entonces una acción del organismo sobre el riñón a quien impone sus decisiones, obligándolo a responder con su trabajo como si fuera en realidad una respuesta condicionada.

Así se explica la glucosuria de orden nervioso y ciertas poliurias y yendo más lejos aún las anurias en los síndromes psicósomáticos, etc.

Por poco que se piense y para no abundar en más detalles debe aceptarse esta interdependencia a la que hacemos mención anteriormente, pero si fácil nos

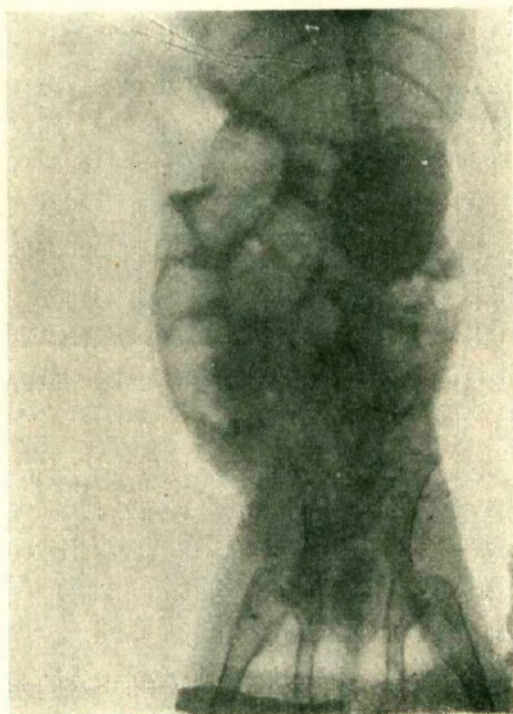


Figura 1

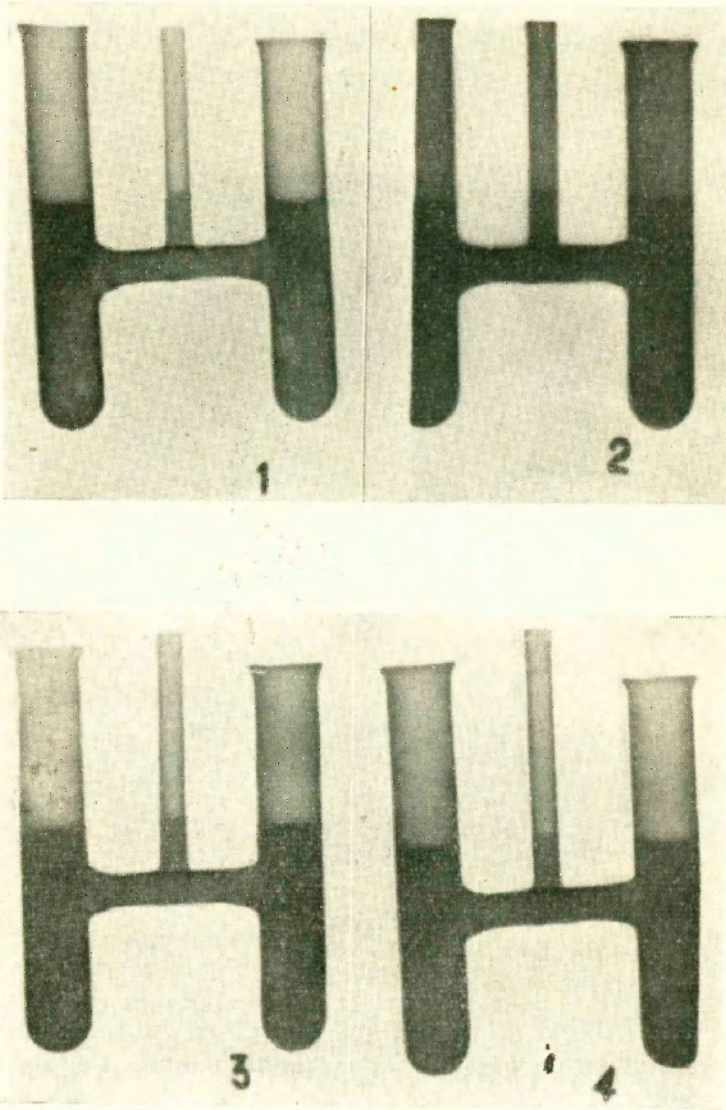
resulta aceptar esta manera de ver no nos resulta en cambio tan fácil conocer la vía que sigue el organismo para imponer sus decisiones al riñón.

En mi manera de ver tres son las vías de acción.

a) La nerviosa, b) la vascular y c) la hormonal.

La interdependencia del riñón con el hígado, con el corazón, con los pulmones, etc., todo esto demuestra palpablemente que para que un examen funcione en cambio examinárselo con él, buscando primero conocer las fallas de los otros órganos y la posible intervención renal en el síndrome observado. Vemos, pues, que para que el examen de función renal tenga un valor práctico deberá ser seguido o precedido del examen funcional de los otros órganos, con los cuales deberá ser comparado.

No resulta lo mismo una prueba de funcionalismo renal obtenida con la reacción coloreada a la fenolsulfoneftaleína antes y después de unas horas de hecha una inyección de arsénico. Esta prueba sensible que puede repetirse a voluntad demuestra palpablemente la necesidad de consultar los otros órganos en los resultados deficientes de las pruebas de eliminación renal.



Por otra parte la llegada preferencial al riñón de las sustancias destinadas a él, no se debe a una acción de la célula renal y para demostrarlo hago la siguiente experiencia.

Se han unido dos tubos de ensayo por un tubo lateral el que a su vez emite hacia arriba otro tubo que sobrepasa a los dos anteriores y que termina en un pequeño embudo.

Se coloca en uno de los tubos, riñón de conejo seccionado en pequeñísimos trozos y en el otro el mismo peso en bazo, hígado, pulmón, músculo o piel, se vierte por el embudo 10 cm.³ de una de las sustancias comunes usadas para pielografía diluída en 30 ctms. de suero fisiológico, de tal manera que el nivel de los tubos de ensayo sobrepase ampliamente el lugar de emergencia del tubo transversal. Una hora después se efectúa una radiografía y se comprueba que no existen variaciones de tonalidad en la sombra del tubo que contiene células renales y el que contiene células de otros órganos, vale decir que no ha existido ninguna acción atractiva del riñón sobre la sustancia destinada a él y que seguramente esta sustancia llega al órgano como resultado de una acción compleja de orden general.

Es posible que el riñón colocado en su sitio con sus conexiones vasculares y nerviosas íntegras, tenga un poder de atracción, pero seguramente éste no es todo lo intenso como para ser sólo él el que realiza esta función y esto se prueba cuando tratamos el funcionalismo renal de necesidad o de emergencia.

El riñón desconectado del organismo funciona siempre que se mantenga su aporte sanguíneo y esta sangre llegue a él con la presión necesaria, pero este funcionalismo está desconectado completamente del resto del cuerpo y no responde con la rapidez necesaria a lo que Volhard llama la necesidad sentida y a lo que se debe en gran parte la constancia del medio interno. La conexión nerviosa juega entonces un papel de primera magnitud en el sincronismo funcional del riñón con el resto del organismo.

Hay, pues, que aceptar que existe una armonía funcional de todo el organismo, armonía de la cual no escapa el riñón y hay que aceptar también como un hecho indiscutible, que el órgano sano recibe rápidamente, lo más rápidamente posible la sustancia a destino renal, sobre todo si ésta es ajena al organismo. El comportamiento del riñón sano ante la pielografía por eliminación así lo demuestra. Es evidente que el riñón enfermo no tiene esta cualidad o que ésta se halla disminuída; de ahí surge la valoración funcional del órgano.

Pero es real, o mejor dicho se ajusta a la realidad anatomopatológica esta valoración funcional? Cuándo deja de funcionar un riñón? Cuándo es definitiva, tan definitiva esta decadencia que justifica una operación demoledora?

Si un riñón en malas condiciones anatómicas llega un momento en el cual ya no funciona, después de haber pasado por las fases de hipofuncionalismo, deberá ser considerada como definitiva su anulación? Deberá ser considerado como órgano inútil y susceptible de ser eliminado?

Si los riñones como parte integrante del organismo están atentos a las necesidades del mismo y mantienen la monotonía del medio interno, es justo pensar que este organismo por los medios de que dispone es el que ofrece al riñón la sustancia a destino puramente renal y excluye al riñón enfermo porque lo sabe incapaz de cumplir la función a que está destinado y sólo recurrirá a él en el caso de emergencia. "Not functionalismus" de los autores alemanes, es decir cuando el riñón sano por una causa imprevista se encuentra incapaz de llenar su cometido.

Volvemos entonces a lo mismo, es decir que el funcionalismo y por ende las pruebas de funcionalismo no están en un todo de acuerdo con el estado anatómico del riñón.

En algunos casos un riñón aparentemente incapaz de funcionar, es decir que resulta nulo en las pruebas de funcionalismo, puede llegar algunas veces a

salvar al organismo en el caso de inutilidad momentánea o definitiva de su congénere.

Prácticamente lo he demostrado provocando una hidronefrosis del riñón izquierdo de un conejo quince días después, cuando la atrofia renal es evidente anatomopatológicamente, se practica una pielografía por eliminación, comprobándose la nulidad del riñón lesionado, dos días después se ligan las arterias y venas del riñón sano y se practica una nueva pielografía por eliminación, comprobándose esta vez la opacificación del riñón hidronefrótico y el relleno completo de la pelvis renal por la sustancia opaca, quiere decir entonces que el riñón que no funcionaba, a quien el organismo no enviaba la sustancia opaca por saberlo inútil, en esta circunstancia recibe la sustancia a eliminar y cumple con su misión.

Es, pues, entonces el organismo el que envía esta sustancia al riñón sano y no lo hace al enfermo porque lo sabe incapaz de funcionar.

La pielografía de necesidad sería en estos casos un medio para provocar el funcionalismo del riñón incapaz y conocer su capacidad funcional.

Volvamos a repetir entonces que es el organismo el que previamente discrimina quien debe recibir la sustancia a eliminar, que en caso de necesidad y siempre que exista una parte del riñón enfermo capaz de trabajar, recibe éste la sustancia destinada a ser eliminada. Es, pues, entonces indispensable, como decíamos anteriormente, conocer el estado general del organismo para valorar el estado funcional del órgano riñón y es también necesario que elijamos un medio que ponga en movimiento todo el organismo para valorar este funcionalismo en un estado dinámico.

CONCLUSIONES

- 1) El estado anatómico del riñón no coincide con su estado funcional.
 - 2) Es el organismo el que envía al riñón sano y no así al enfermo la sustancia a eliminar, dándole un estado de reposo, así como paraliza los músculos de un hemitórax en las afecciones pulmonares y de la pierna en las afecciones articulares de la rodilla, etc.
 - 3) *En la pielografía de necesidad* el riñón enfermo funciona según su estado anatómico.
 - 4) En un examen funcional renal el resultado equivale a un estado renal más el esfuerzo compensador del organismo.
-