

## LA RADIOLOGÍA RENAL OPERATORIA (\*)

Dr. Frank Hughes

Los estudios radiológicos del riñón efectuados durante el curso de operaciones tienen su razón de existir para ubicar e investigar cálculos o concreciones que pueden pasar inadvertidos a las exploraciones digitales o instrumentales en el curso de las diversas litotomías, pero es indiscutible que en el momento actual dada la amplitud creciente de los estudios angiográficos, este método puede en ciertos casos prestar utilidad para la solución correcta de algunos otros problemas de urología.

Como poco es lo que figura en la literatura de los últimos años al respecto y como poco es en general lo que ella se utiliza en nuestras clínicas a pesar de lo ventajoso que puede resultar, nos proponemos reactualizar este tema mostrando algunas observaciones que creemos precisan lo útil de su empleo.

El método como decimos no es nuevo y Beer en el año 1931 (1) refiriéndose al problema concreto de la extracción correcta de los cálculos renales, señala la necesidad de distinguir las llamadas recidivas de la litiasis de aquellos casos en que el "nuevo cálculo" no es más que un fragmento inadvertido durante el acto quirúrgico. Este autor sin mencionar la ficha bibliográfica cita a George Brewer como el primero que hizo la sugestión de estudiar en estos casos el riñón durante la operación, y menciona también como refiriéndose al problema Braasch y Carman como los que iniciaron en la Mayo Clinic en 1919 la fluoroscopia con el mismo fin, y que nosotros hemos visto utilizar hace poco de acuerdo a la técnica de Sutherland (2).

Astraldi Pérez Zabala y Uriburo en la Argentina (3) y

---

(\*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 7 de julio de 1954.

Marion, Heitz Boyer y Chevassu en Francia se han referido también al problema.

En esta comunicación nosotros nos vamos a limitar a mostrar algunas observaciones que creemos establecen el interés del procedimiento.

La técnica utilizada es sencilla. Empleamos un aparato portátil de los corrientes de Rayos X de 30 milliamperes con el cual hemos obtenido todas las placas que van a ser presentadas. Consideramos indispensable una buena liberación del riñón para poder exteriorizarlo con la máxima amplitud. Por eso el abordaje del órgano lo hemos efectuado con la incisión que utilizamos corrientemente resecaando primitivamente la XII costilla y cuando ésta es corta la XI.

El riñón es liberado de la grasa perirrenal y la comprobación de un pedículo renal más o menos normal la consideramos imprescindible ya que la existencia de vasos polares o de vasos que penetren en la glándula fuera del hilio, en las caras como a veces sucede, puede ser causa en las tracciones aún suaves que se deben realizar, de riesgos que son innecesarios y perfectamente evitables. Para sostener el riñón y aplicarlo contra la placa radiológica, al principio utilizábamos una doble mecha de un metro envolviendo en forma de doble U el pedículo, pero desde hace un tiempo empleamos una compresa de gasa (Fig. 1) abierta hasta la mitad cuyos dos extremos seccionados se aplican arriba y abajo del pedículo, mientras que la parte no abierta de la misma se aplica a la cara anterior del riñón. Luego los bordes se suturan, cosiéndolos lo más cerca posible del pedículo sobre la cara posterior del órgano. De ese modo tomando luego la compresa, el riñón queda alojado en una especie de bolsa (Fig. 2), sobre la cual es fácil aplicar la placa radiográfica. Es algo semejante al sostén que ha recomendado Pflaumer para el luxado operatorio del riñón (4).

Con respecto a las placas, al principio las cortábamos y eran envueltas en la cámara oscura con papel no permeable a la luz, envolviéndolas a su vez con un campo estéril. La falta de rigidez de las mismas nos hizo hacer fabricar unos chasis triangulares uno de cuyos ángulos es fácil de introducir en el fondo de la herida.

En la Mayo Clinic, se usa el clamp renal aconsejado por Sutherland Fig. 3 en la comunicación mencionada que está constituida por dos tapas de aluminio que fueron luego sustituidas por otro material radiológicamente transparente y fijas a un mango que puede apretarse más o menos sin comprimir dema-

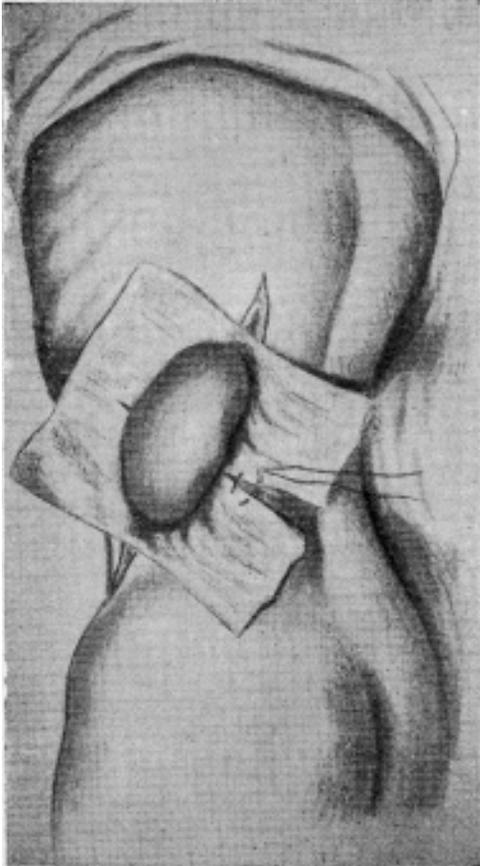


FIG. 1

siado el parénquima renal o sus vasos. Este instrumento permite la fluroscopía y la radiología operatoria.

Recientemente Prentiss y Mullenix (5) han modificado el clamp de Sutherland haciendo independientes sus valvas y con amplias ventanas, lo que favorece la ubicación de los cálculos.

Sutherland considera que la radiología en la mesa de operaciones es un valioso auxiliar de la cirugía para la extracción de

los cálculos renales. En 70 (14 %) de los 497 casos, fué de valor definitivo localizando los cálculos y los fragmentos y ayudando a su extracción; y en 409 casos (86 %) de esos 479 se pudo terminar la operación gracias al método con la tranquilidad que el órgano no alojaba ni fragmentos ni cálculos después de la misma.

Oppenheimer (6) que se refiere también a la ayuda de la radiología operatoria en la extracción de los cálculos, emplea el

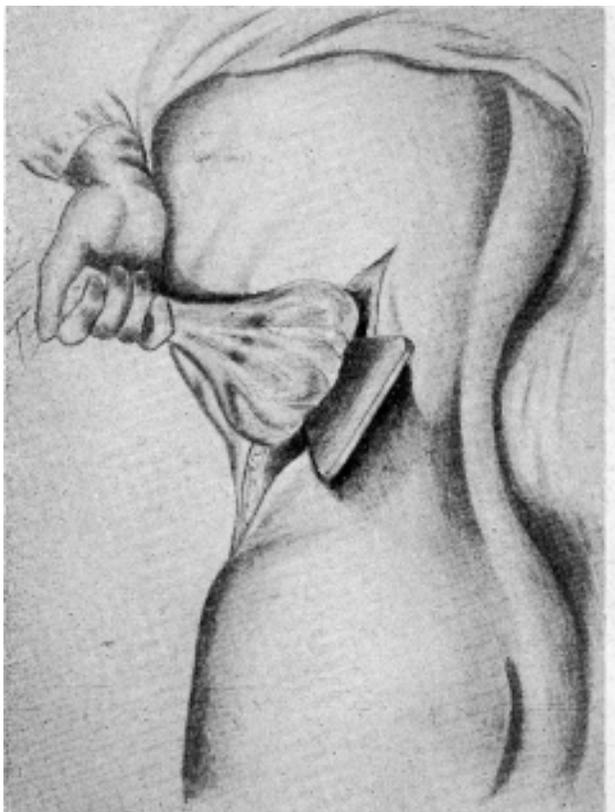


FIG. 2

film radiológico en una bolsa de goma estéril, que introduce en la herida y localiza la sombra por medio de agujas unas derechas y otras con el extremo invertido. Refiere además que en algunas clínicas cuando el riñón no puede ser localizado se coloca una placa grande detrás del enfermo y se identifica el contorno renal con una sonda exploradora colocada alrededor de su periferia con este propósito.

Afirma sin embargo, que pese a su utilidad que sobrepasa ampliamente las desventajas, no es un procedimiento 100 % exacto, pues a pesar de su utilización, fragmentos residuales se encuentran en un 12.7 % de los casos con una placa operatoria negativa y de que más raramente pueden observarse sombras calcificadas que no son cálculos. Sin embargo en su serie, en el 34 % de los casos, fragmentos o cálculos que no se encontraban

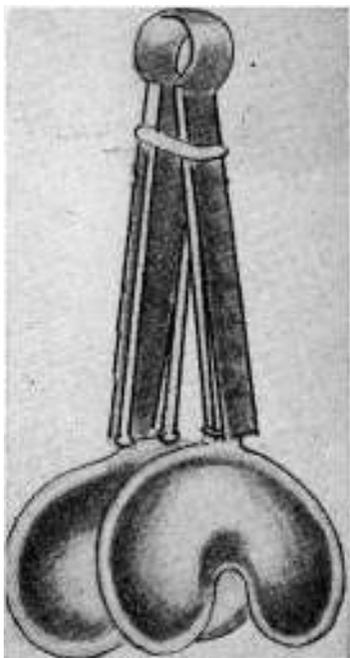
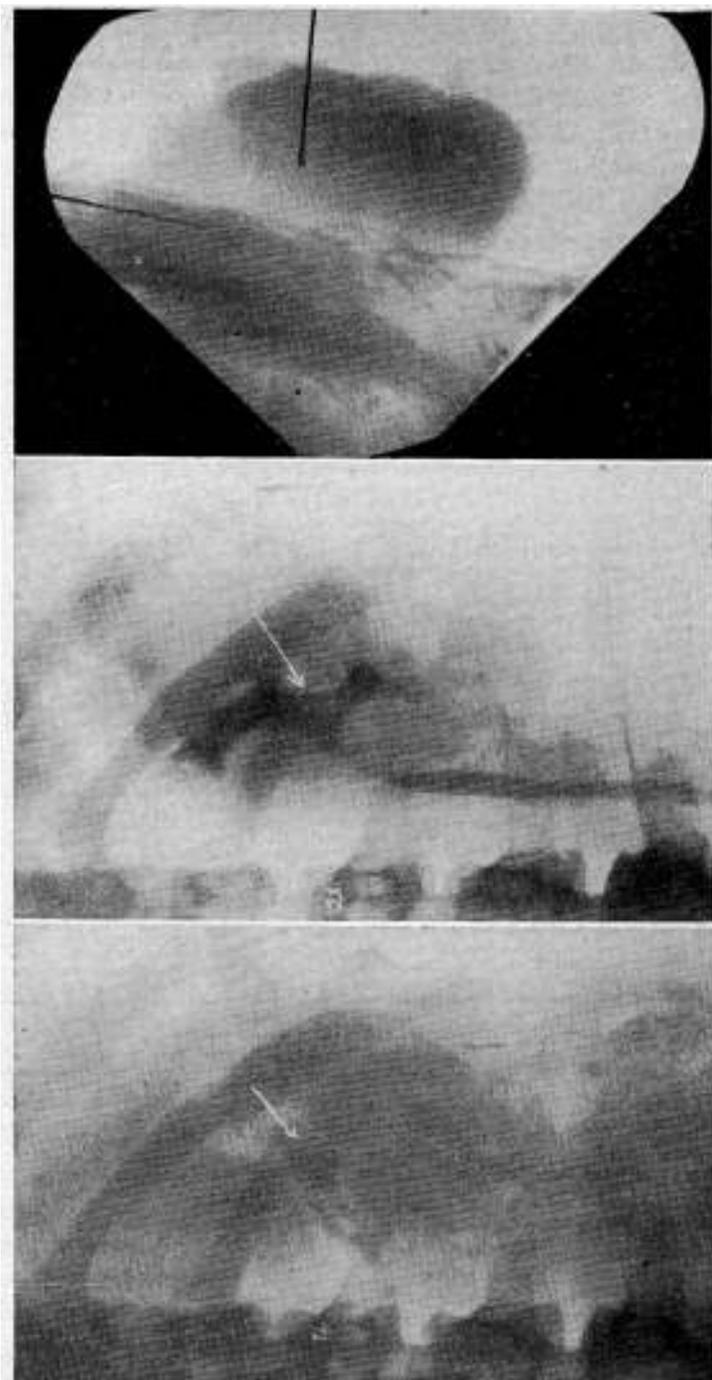


FIG. 3

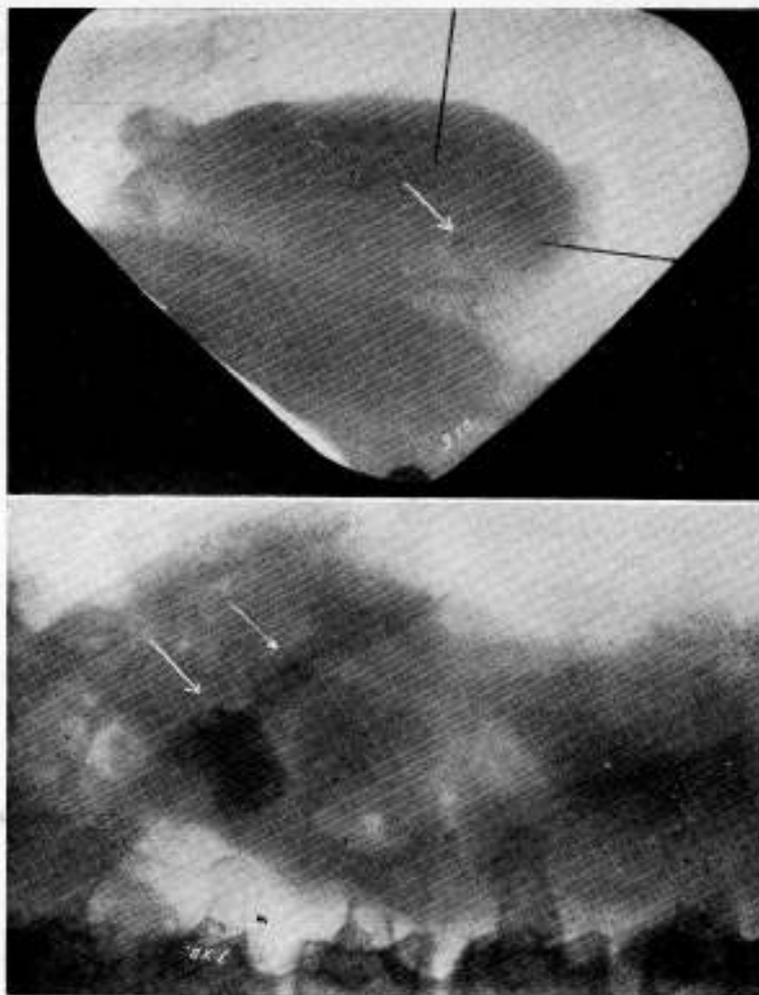
ni se palpaban, pudieron ser localizados y extraídos; lo que asigna como es lógico un gran valor al procedimiento.

Con respecto a la utilización del método en el estudio vascular del riñón que es la otra situación a que nos referimos, Dufour Hickel y Sesboué (7) en una comunicación a la Sociedad Francesa de Urología presentan las primeras imágenes de angiografías renales per-operatorias obtenidas por ellos en dos enfermos del Servicio del Dr. Gouverneur, pero en un solo de esos casos que se trataba de un riñón ectópico pudo inyectarse el pedículo arterial inferior.

Gouverneur en la discusión de esta comunicación plantea

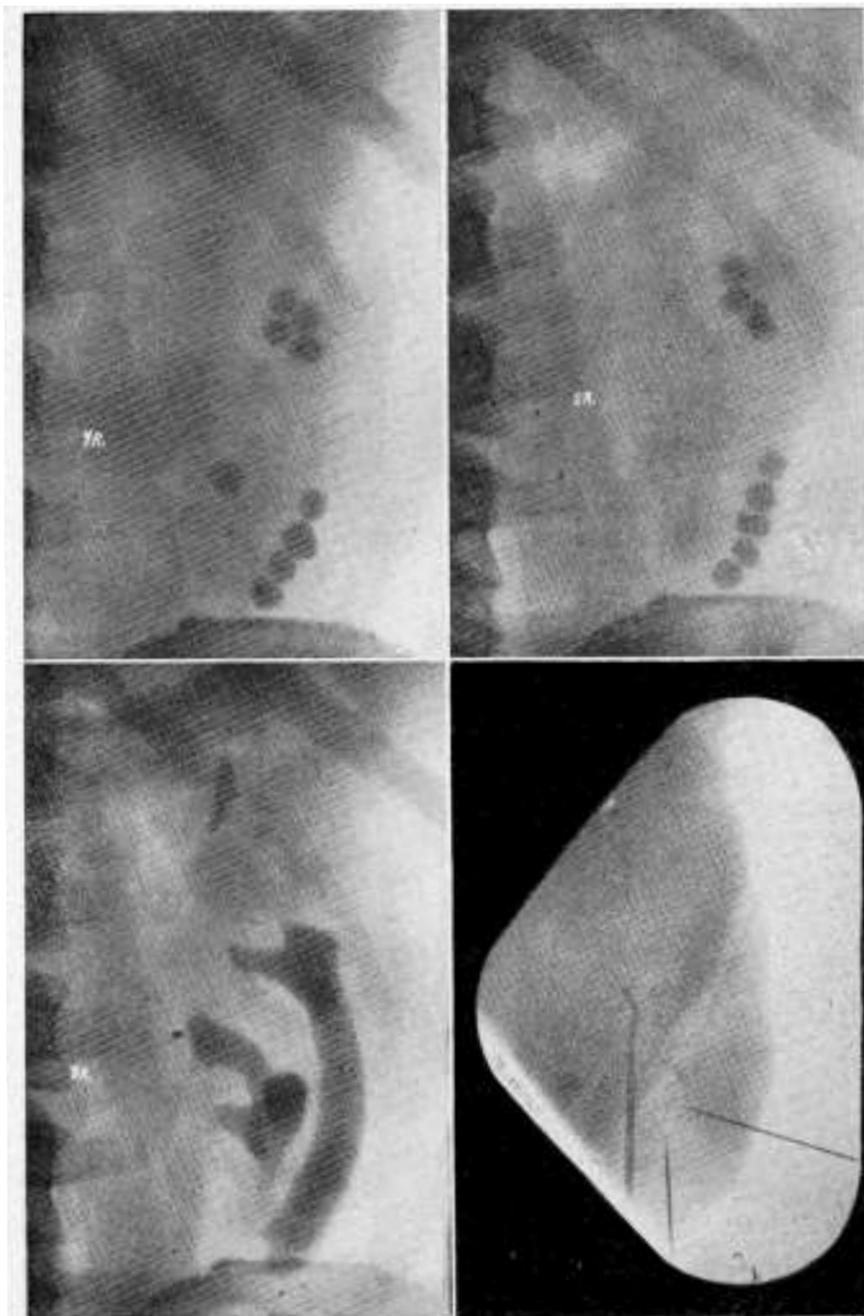


OBSERVACION N.º 1. — O. C. Placa simple, urografia excretora y placa operatoria que muestran cómo un cálculo primitivamente localizado en una pelvis intrarrenal se aloja durante las maniobras operatorias en el cáliz superior donde es ubicado por medio de agujas.

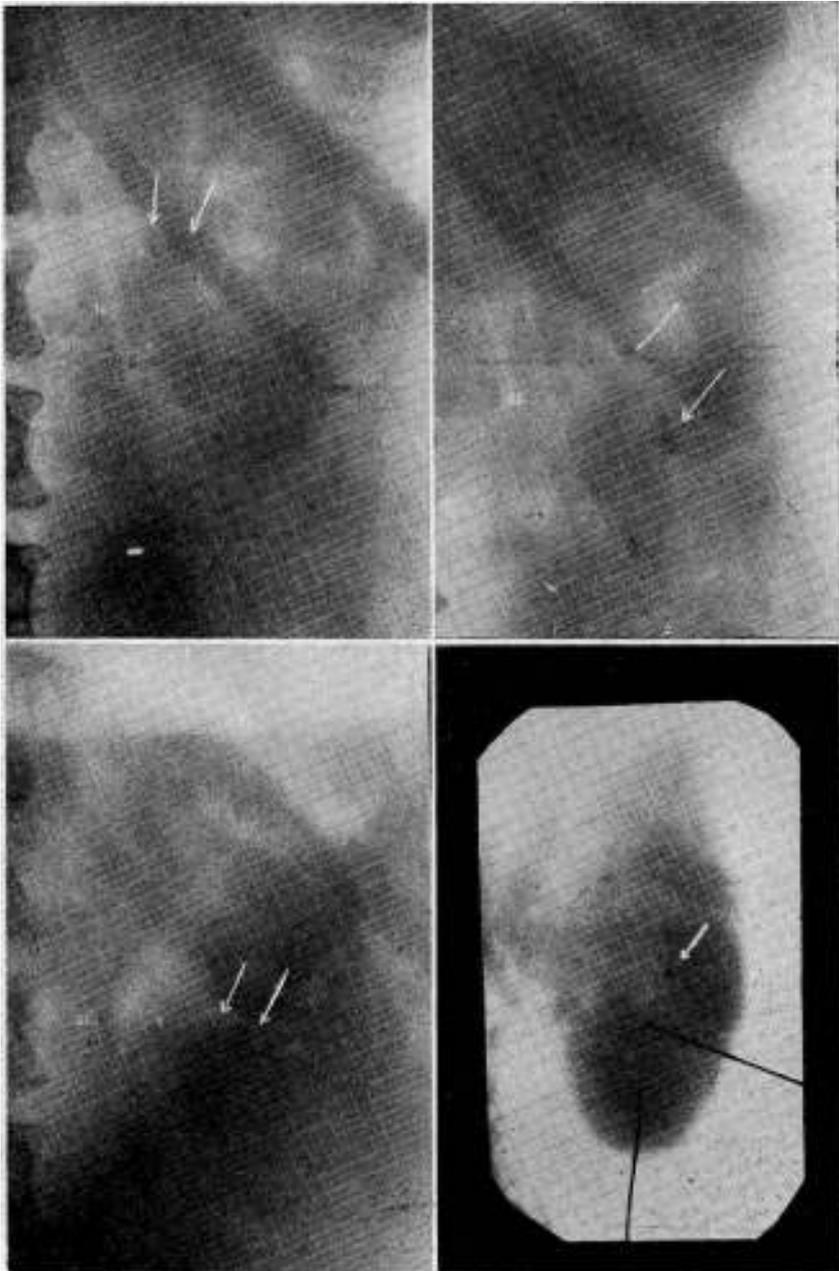


OBSERVACION N.º 8. — D. R. Doble cálculo de la pelvis renal izquierda y del cáliz inferior. Después de extraído el cálculo pélico, la placa operatoria por medio de agujas, ubica aproximadamente y permite la extracción del pequeño cálculo del cáliz.

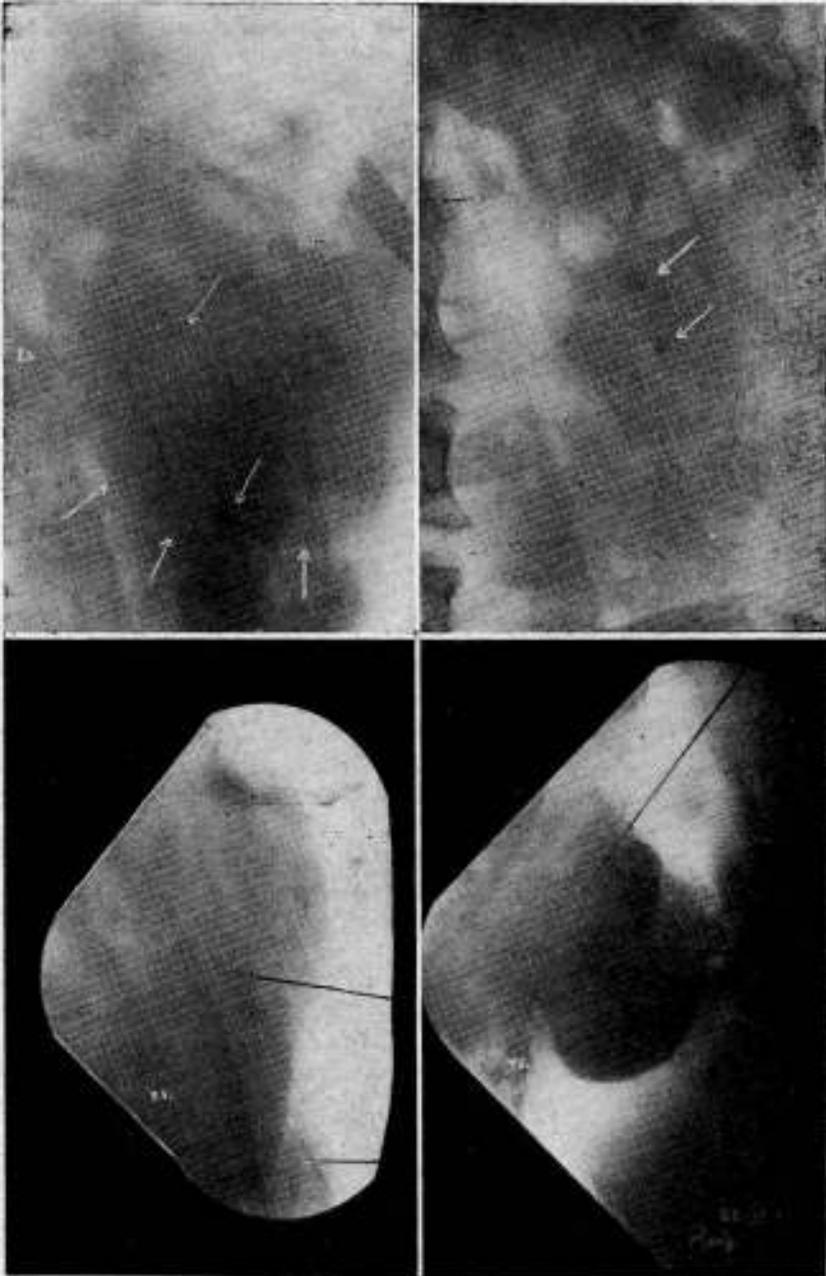
las ventajas que el método podría tener en el diagnóstico precoz de los tumores renales aún cuando no refiere experiencia personal. Mellie y Vitt (\*) en un trabajo sobre aortografía y a propósito de las hematurias unilaterales con pielogramas normales, refiere que Nelson ha señalado la existencia de pequeños tumores renales corticales con pielogramas normales y que han sido diagnosticados por arteriografía. Los autores sin tener tampoco experiencia personal están convencidos de la utilidad



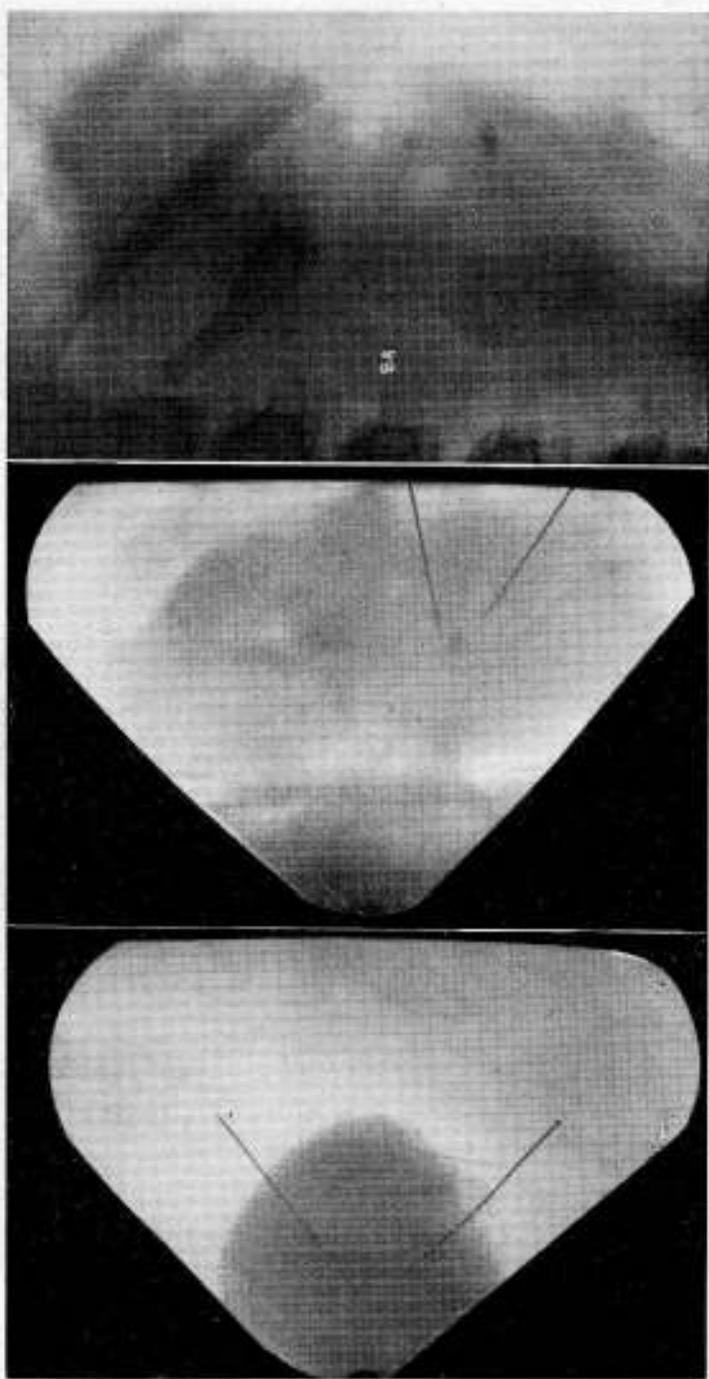
OBSERVACION N° 4. — L. A. de R. 9 cálculos móviles de un riñón izquierdo anormal cambian fácilmente de ubicación. 8 de ellos son extraídos con relativa facilidad, pero el último sólo pudo serlo gracias a placas operatorias que pudieron ubicarlo con agujas y sondas ureterales opacas.



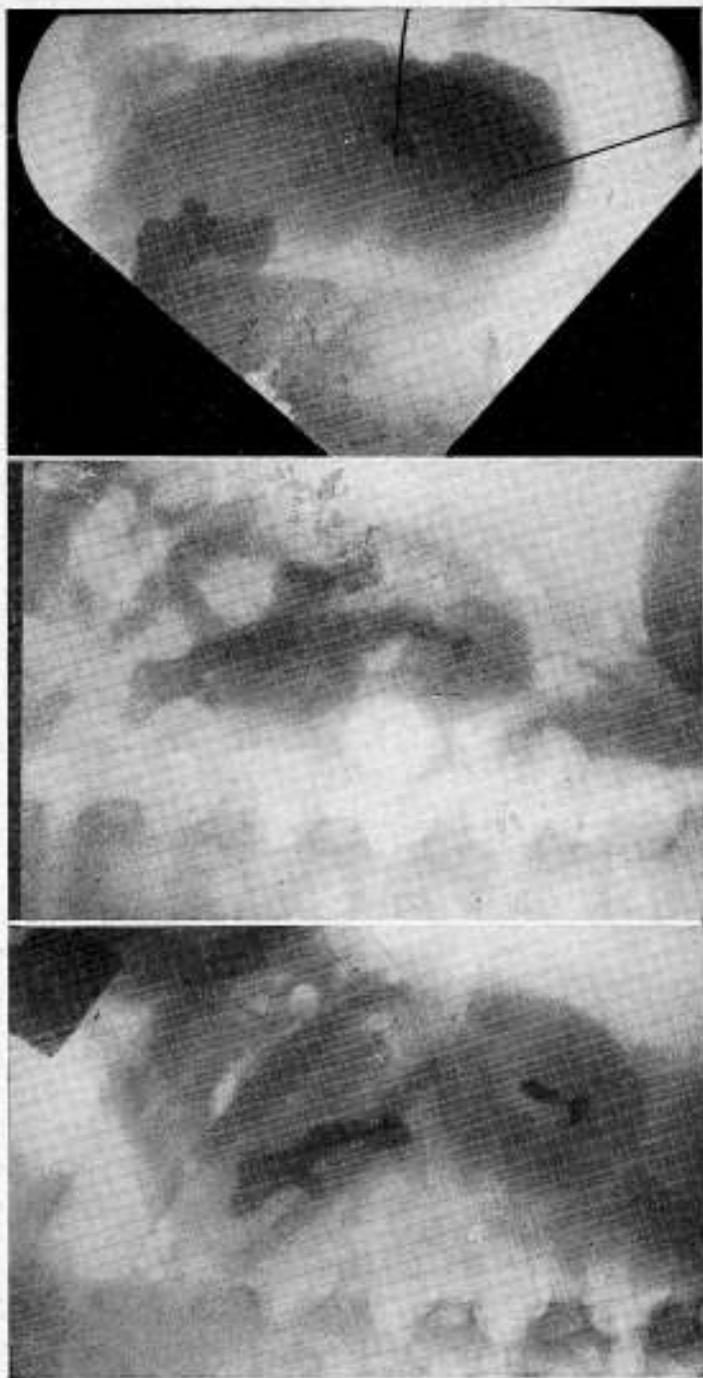
OBSERVACION Nº 5. — L. C. 2 cálculos móviles del riñón izquierdo. Uno de ellos es extraído con facilidad. Para el otro debe recurrirse a la placa operatoria que lo ubica por medio de agujas.



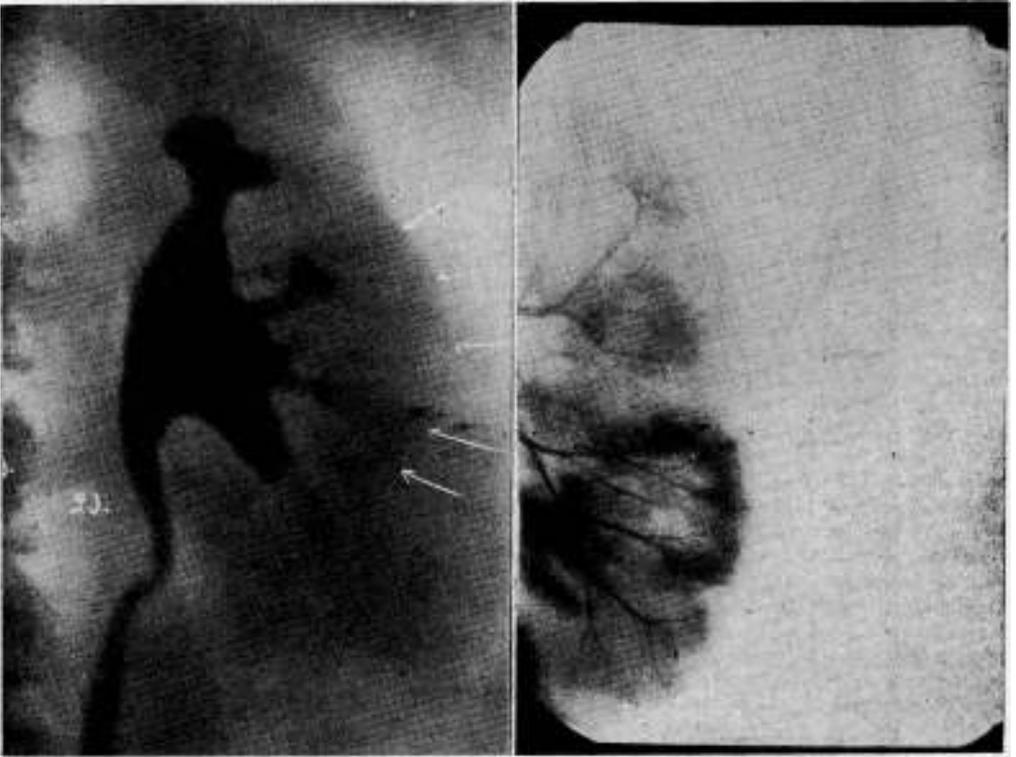
OBSERVACION Nº 6. — A. P. Quiste seroso del riñón izquierdo. Hidronefrosis con 2 cálculos móviles. En la operación se hace la extirpación del quiste seroso y se encuentra fácilmente uno de los cálculos: el otro debe ubicarse por medio de placas operatorias y de agujas para su extracción.



OBSERVACION N.º 7a. — H. P. M. Cálculos en urétero-hidronefrosis izquierda operados y recidivados. Una vez reparada la urétero-hidronefrosis se intenta la extracción de los cálculos que a pesar de la radiología operatoria no llega a ser completa, complicándose en frecuencia.



OBSERVACION N.º 7 b. — H. F. M. Cálculos en urétero - hidronefrosis izquierda operados y resclividos. Una vez reparada la urétero - hidronefrosis se intenta la extracción de los cálculos que a pesar de la radiología operatoria no llega a ser completa, persistiendo un fragmento que no pudo ubicarse ni extraerse.

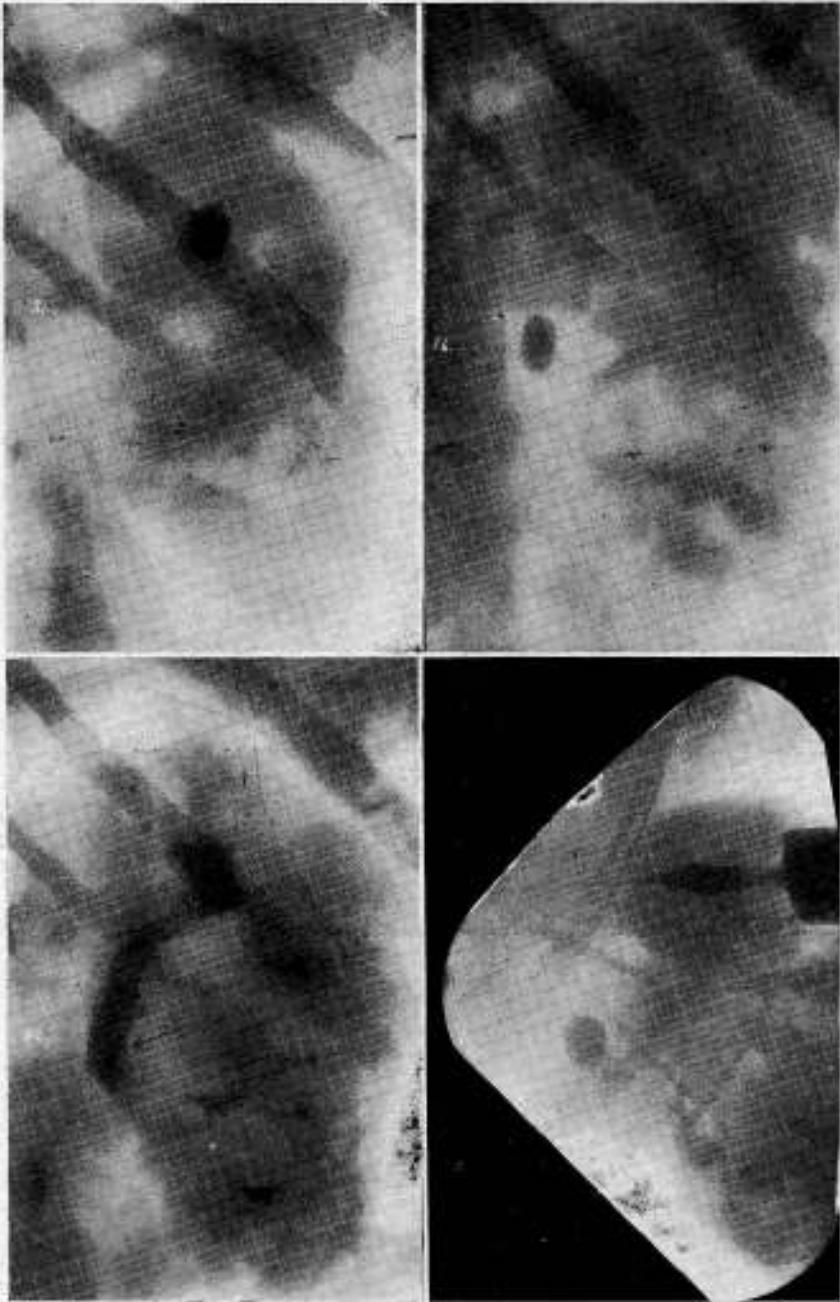


OBSERVACION N° 8. — H. D. Hematuria renal izquierda como único síntoma y sin modificaciones pielográficas. Pequeña deformación del contorno renal que hace sospechar un tumor renal. La lumbotomía exploradora muestra riñón macroscópicamente normal. La arteriografía operatoria autoriza una conducta conservadora.

del arteriograma, pues en casos de tumores renales probados encuentran un encharcamiento del producto dentro del tumor en los casos de tumores de tipo hipernefroide y una distorsión arterial en el caso de tumores adenocarcinomatosos.

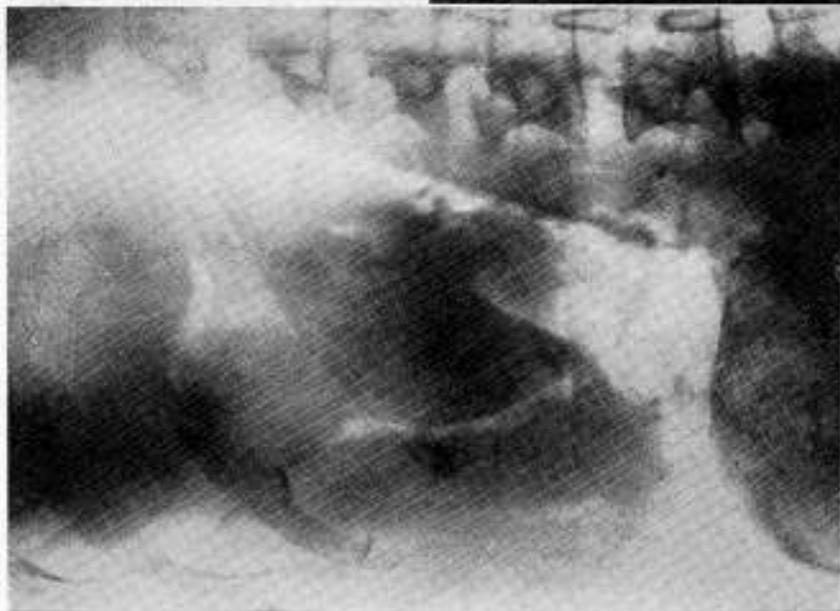
Smith Rush y Evans (9) a propósito de la angiografía dicen que como el tumor es vascular el medio de contraste sigue el sistema arterial y habrá un encharcamiento de la sustancia opaca en la zona de la lesión indicada por la pielografía. Estos aspectos no son los que hemos observado nosotros en un caso de tumor renal indiscutible (Observación N° 11).

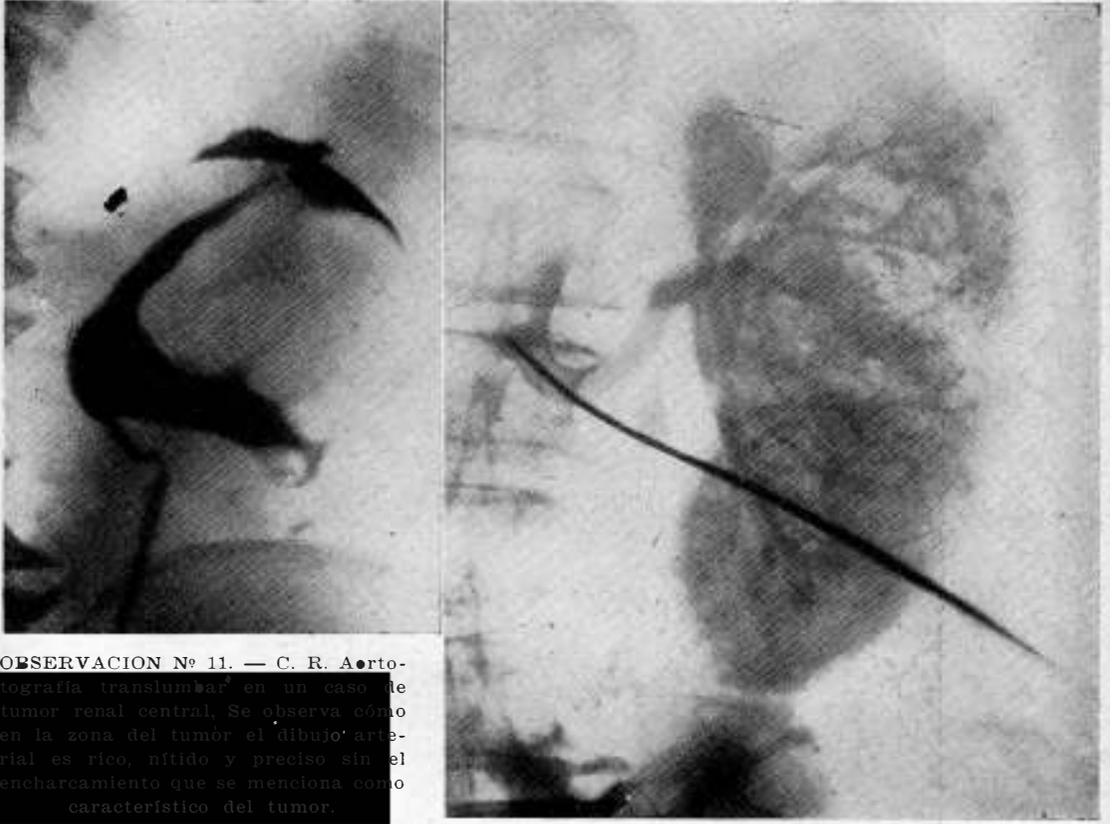
A propósito de los quistes estos últimos autores señalan como constantes un área avascular en la región del defecto de relleno y pequeñas arterias cubriendo una porción de esta zona,



OBSERVACION N.º 9. — C. B. Cálculo móvil del riñon izquierdo con pielograma que hace sospechar la coexistencia de un tumor renal. La arteriografía operatoria hace el diagnóstico de cálculo renal sin tumor.

OBSERVACION N.º 16. — E. E. Deformación del con-  
torno superior del riñón derecho sin deformaciones  
pielográficas. El arteriograma operatorio muestra  
una zona avascular típica de quiste seroso y una  
vascularización en la porción parenquimatosa del  
mismo.



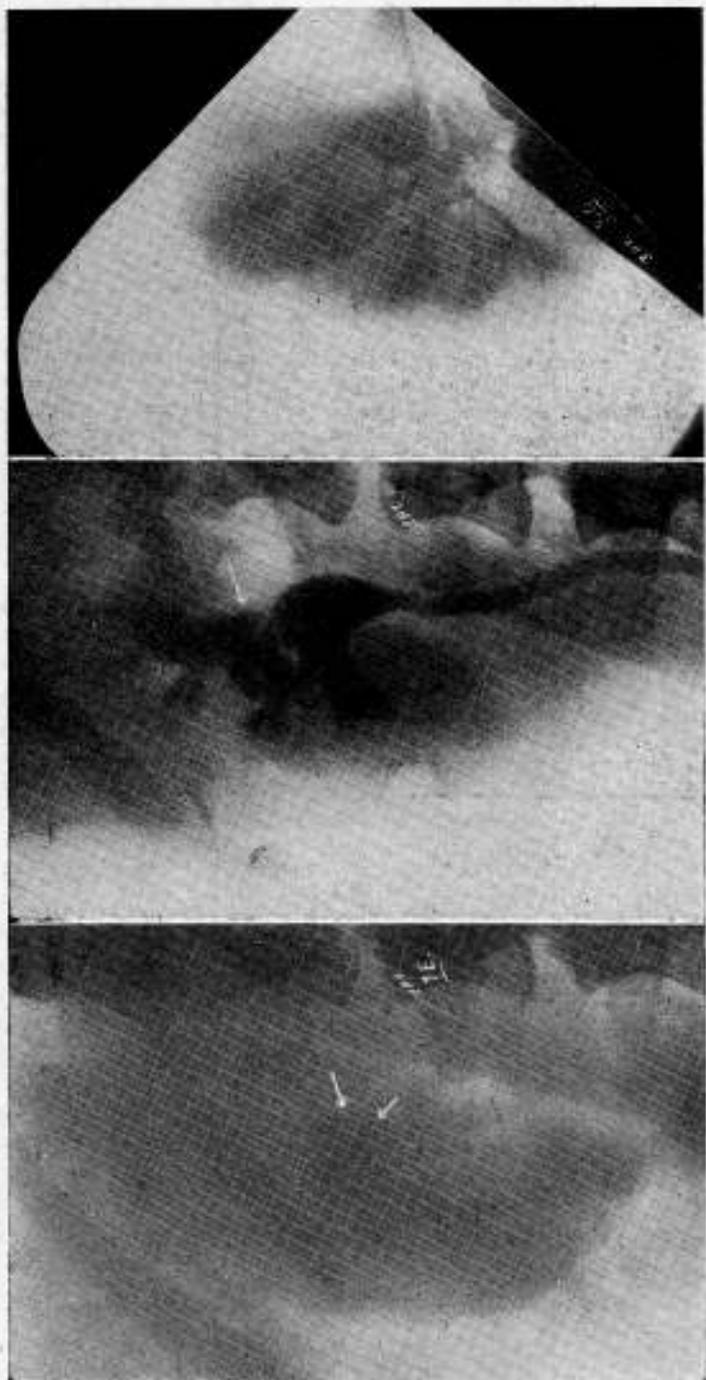


OBSERVACION Nº 11. — C. R. Aortografía translumbar en un caso de tumor renal central. Se observa cómo en la zona del tumor el dibujo arterial es rico, nítido y preciso sin el encharcamiento que se menciona como característico del tumor.

lo que corresponde a nuestra observación y que representan los pequeños vasos adyacentes a la porción parenquimatosa del quiste. En ningún caso se observa el encharcamiento que tiene lugar en los tumores. (Observación Nº 10).

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) E. BEER. — Journal of Urology. 1931: 25 - 159.
- 2) SUTHERLAND. — Journal of Urology. 1935: 33 - 1.
- 3) Citado por G. IACAPRARO en Litiasis reno-uretral: El Ateneo Buenos Aires. 1951. Pág. 319.
- 4) Citado por R. UEBELHOR en Cirugía. M. KIRSCHNER y O. NORDMANN: Edit. Labor. 1947: 558.
- 5) R. J. PRENTISS y R. MULLENIX. — Journal of Urology. 1951: 66 - 495.
- 6) S. D. OPPENHEIMER. — Journal of Urology. 1940: 43 - 253.



OBSERVACION N.º 12. — H. P. C. Sombra calcificada en parénquima renal derecho que hizo sospechar la existencia de un aneurisma de la arteria renal intrasustal. El aneurisma no fué demostrable en la disección del pedículo, pero es confirmado por la angiografía operatoria

## BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

- 7) A. DUFOUR, R. HICKEL y P. SESBOÛE. — Journal d'Urology. 1951: 57 - 105.
- 8) W. MELICK y A. VITT. Journal of Urology. 1948: 60 - 321
- 9) P. SMITH, T. RUSH y A. EVANS. Journal of Urology 1951: 66-145.

**Dr. Prat.** — Señor presidente, mis palabras solo pueden ser de felicitación y estímulo al Dr. Hughes, puesto que aunque no tengo ni experiencia ni especialización en la cirugía renal, pero en la brillante y completa comunicación que nos ha presentado hoy, ha puesto bien de manifiesto la gran colaboración y el gran perfeccionamiento que puede prestar la radiología a la cirugía renal cuando se asocian en la operación. Lo mismo se ha comprobado en otros sectores de la cirugía hoy día, esto representa un gran progreso en cirugía biliar y en la cirugía vascular; sin embargo aunque en estas dos últimas disciplinas, particularmente en cirugía biliar, aunque me he preocupado mucho para que se generalizara esta práctica, por lo menos en algunos hospitales no se ha adelantado; estamos como al principio, actualmente a pesar de contar con el Hospital de Clínicas, cuando un cirujano quiere hacer colangiografía en cirugía biliar, tiene que conseguir previamente el aparato de Rayos X, no tenemos una sala de operaciones completa y pronta para que en cualquier momento pueda hacerse esta cirugía biliar, lo que representaría estar al día con el progreso de la cirugía. En cirugía urinaria es más factible esta colaboración quirúrgica-radiológica o por lo menos, el Dr. Hughes la ha resuelto práctica y favorablemente y es el caso de felicitarlo como lo ha realizado.

Los hechos han comprobado con sus resultados lo que representa este gran perfeccionamiento y lo que dice el Dr. Etchegorry sobre la rejilla radiológica lo conocemos desde hace mucho tiempo, cuando leíamos las comunicaciones de Marion en sus operaciones de litiasis renal en que buscando un cálculo sin haberlo podido encontrar en el acto operatorio, y entonces utilizaba una rejilla que aplicaba sobre el riñón y que realizaba la radiografía para poder determinar el sitio preciso donde estaba el cálculo, pero me parece que en la técnica del Dr. Hughes se hace precisa y más perfecta la localización con sus agujas y se puede extirpar más fácilmente el cálculo.

También desearía que interviniera la Sociedad de Cirugía ante las autoridades ya sea de la Facultad de Medicina o de Salud Pública y aun mismo de los sanatorios particulares, para lograr este perfeccionamiento de la radiología asociada a la cirugía, contando con salas de operaciones que como en la comunicación del Dr. Hughes se demuestran de una manera categórica y precisa que esta adaptación es un gran perfeccionamiento necesario y por eso merece el Dr. Hughes una calurosa felicitación

**Dr. Cendán.** — Quien ha tenido que dejar alguna vez un cálculo renal que no ha podido encontrar en el acto operatorio o ha tenido la

angustia de tener que sacar un riñón sin el convencimiento de la existencia de un tumor y ante el peligro de dejarlo, sabe lo que valen los métodos de diagnóstico como el que ha presentado el Dr. Hughes que no hace más que perfeccionar una ciencia, la urológica, que se ha caracterizado siempre por la precisión de sus diagnósticos.

La radiología contribuye a conseguir una gran seguridad en la exploración operatoria del riñón.

Felicito al Dr. Hughes porque su presentación ha sido muy documentada e interesante y ha demostrado el real valor del método.

**Dr. Etchegorry.** — Una pregunta, si el Dr. Hughes tiene experiencia o ha utilizado el tipo parrillado que utilizaron los franceses durante mucho tiempo para localizar los canales, lo que podría ser útil.

**Dr. Hughes.** — Agradezco particularmente a todos los colegas que se han referido a este modesto trabajo; al Dr. Yannicelli, al Dr. Nande, al Dr. Prat, al Dr. Etchegorry y al Dr. Cendán, pero quiero insistir en dos aspectos del mismo. Es un procedimiento más simple que el de la parrilla, no se necesita ninguna pinza especial, ni ninguna cosa que no esté en cualquier sala de operaciones. Quizás con la rejilla se obtenga un resultado igual o mejor, pero para nosotros este es más simple.

En cuanto a lo que ha dicho el Dr. Zerboni sobre la colaboración del radiólogo con el cirujano, ya sabemos de ese valor en todos los aspectos. Considero, que todo lo que sea perfeccionamiento de la técnica y que pueda ayudar a un resultado mejor merece ser destacado y tenido en cuenta.

Repito mi agradecimiento a todos por los conceptos vertidos.