

## LA ANGIOGRAFIA RENAL POR CATETERISMO FEMORAL PERCUTANEO ASCENDENTE (\*)

Dres. F. Hughes, J. Viola, A. Barcia y O. Fiandra

Desde hace tres años nos encontramos trabajando, en el servicio de Vías Urinarias del Hospital Militar, en el tema de Angiografía renal.

Efectuamos en nuestros primeros ensayos, la técnica de la punción aórtica por vía translumbar, con lo cual conseguíamos, en algunas oportunidades pero nunca con precisión y seguridad, la visualización de los elementos arteriales renales.

Algunos fracasos, la necesidad riesgosa de puncionar nuevamente la aorta por nacimiento alto de las renales, el llenado frecuente e inevitable de la mesentérica superior, ocultando las ramificaciones de la vascularización renal intraparenquimatosa, nos llevaron al abandono de este procedimiento.

Con la práctica de la técnica de Seldinger <sup>(23)</sup> para la angiografía renal, por medio del cateterismo aórtico ascendente previa punción percutánea de la femoral, hemos llegado a una serie de conclusiones, después del estudio de más de 80 casos en 9 meses de trabajo.

Consideramos a la angiografía renal un método de estudio simple, sin riesgos, que lo efectuamos en enfermos ambulatorios, con anestesia local, de un traumatismo mínimo, menor que una pielografía ascendente, que nos da un máximo de garantías en sus resultados.

Nada nuevo importante, podemos añadir en nuestro trabajo, a lo aportado por los autores de distintas escuelas: Noruegas <sup>(26)</sup> los trabajos presentados al Xº Congreso Internacional de Urología <sup>(8)</sup>; Suecas <sup>(19)</sup>, <sup>(15)</sup>, <sup>(17)</sup>, <sup>(12)</sup>, <sup>(28)</sup>; Americanas <sup>(9)</sup> <sup>(4)</sup> y a

---

(\*) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 8 de agosto de 1956.

los trabajos presentados al Xº Congreso Internacional de Urología realizado en Atenas en abril de 1955 (22), (1), (11).

Deseamos exponer solamente, nuestra experiencia en el estudio de la angiografía renal, como complemento a los demás métodos de estudio urológico, para juzgar en una oportunidad futura sobre su verdadera jerarquía.

Del estudio analítico de cada observación clínica y de la reunión de diversos elementos hemos tratado de ofrecer a ustedes, un resumen de los aspectos arteriográficos en los distintos procesos de la patología renal.

Nuestro trabajo no es original, pero sí, deseamos afirmar un método de estudio complementario de los exámenes corrientes urológicos, que consideramos en algunos enfermos, de extraordinaria utilidad para llegar a un diagnóstico y tratamiento preciso.

#### A) TECNICA DE LA ANGIOGRAFIA RENAL

Cuando es necesario introducir sustancias de contraste en una arteria puede hacerse: por punción de la arteria e inyección del contraste por la misma aguja, o por cateterismo de la arteria, haciendo progresar el catéter hasta el punto deseado bajo control radioscópico.

El *cateterismo* tiene múltiples ventajas, a condición de que no sea más traumático para la arteria que la simple punción. Este desiderátum sólo fue alcanzado por el procedimiento transcutáneo de Seldinger con catéter de polietileno, que es un procedimiento de ejecución sencilla, inocuo, seguro y con tante en los resultados.

Este método fue precedido por el de Pierce (20), quien en 1951 realizó el cateterismo percutáneo de la femoral introduciendo un catéter de polietileno a través de una aguja gruesa N° 12. El control radioscópico de la posición del catéter lo efectuaba una pequeña cantidad de contraste. Este procedimiento tiene el inconveniente que el calibre del catéter está limitado por el calibre interno de la aguja, y que su falta de rigidez hace difícil la conducción hasta el nivel deseado. Seldinger, en 1953 perfeccionó el cateterismo percutáneo con catéter de polietileno. Introduce una aguja con un mandril hueco en su interior. Una vez puncionada la arteria, retira el mandril e introduce un con-

ductor metálico flexible a extremidad roma y suave. Dejando el extremo del conductor metálico, dentro de la arteria, retira la aguja y la sustituye por un catéter de polietileno del mismo calibre que la aguja. El catéter se introduce por el extremo distal del conductor y guiado por él atraviesa el plano cutáneo y llega al interior de la arteria.

Gracias a la radio - opacidad del conductor se lleva el catéter de polietileno al punto que se desee.

La inyección del contraste se realiza por un inyector de alta presión y se obtienen radiografías seriadas con rollo de film o placas simples.

Con este procedimiento la arteriografía renal la ejecutamos por aortografía que a su vez es obtenida por cateterismo femoral retrógrado. Es también posible con pequeñas modificaciones del método, realizar la angiografía renal selectiva.

En conclusión el método de Seldinger empleado para la arteriografía renal tiene las siguientes ventajas sobre la aortografía por punción traslumbar:

1) Permite colocar el catéter a la altura que se desee, o aún, con pequeñas modificaciones en una de las arterias renales, si estuviera indicado <sup>(25)</sup>, <sup>(18)</sup>, <sup>(24)</sup>.

2) Se puede colocar el paciente en la posición más conveniente, inclusive de pie. La posición de decúbito dorsal imposible de adoptar en la aortografía translumbar, es una posición de elección para la radiografía renal, debido a que la distancia objeto film, es menor, disminuyendo la deformación de la imagen.

3) Además esa posición permite la obtención de un urograma a continuación de la angiografía renal, sin necesidad de alterar la posición del enfermo, pudiendo observar la relación entre la pelvis renal y los vasos renales.

4) No se necesita ningún otro tipo de anestesia que la local, en el punto de inyección, lo que evita que el paciente deba quedar internado, pudiéndose retirar por sus propios medios pocos minutos después de realizado el estudio. Se evita también las dificultades de una anestesia general en decúbito ventral.

5) La motilidad del extremo libre del catéter durante la inyección a presión, facilita el llenado uniforme y completo de la aorta permitiendo comparar ambos nefrogramas y valorar la

función renal, lo que es muy difícil de lograr por punción directa.

6) La inyección contracorriente permite una mayor acentuación del contraste.

7) El hematoma post-punción es visible, controlable y evitable a diferencia del hematoma lumbar de la punción aórtica, que sólo se pone en evidencia en intervenciones efectuadas poco después de la aortografía. (6)

8) En el procedimiento de Seldinger no se han comprobado los accidentes, complicaciones y fracasos de la punción aórtica.

Los accidentes de la arteriografía por punción traslumbar de la aorta pueden ser mortales o no.

Los mortales son:

1) Por ruptura de la aorta inmediata o varios días después, por infiltración de la adventicia, dos casos de Dos Santos. (1)

2) Por gangrena cólica, por extravasación del contraste a nivel del nacimiento de la mesentérica inferior, un caso de Dos Santos. (1)

3) Por anuria imputable en algunos casos a la inyección directa de un contraste de alta concentración destinado a la aorta, en una arteria renal (varios casos de Dos Santos (1), Kaplan (13), Ducuin, Pons y Enjalbert (3)).

4) Por trombosis de la mesentérica superior por inyección de contraste de alta concentración, un caso Wagner (27).

5) Punción de un aneurisma de pared fina.

No mortales:

6) Ruptura del canal torácico con quilotórax que obligó a una toracotomía para suturarlo.

7) Anurias por inyección de contraste demasiado concentrado selectivamente en una renal excediendo la concentración no tóxica, Idhorn (12).

8) Infiltración del contraste en la pared aórtica con formación de un aneurisma disecante, 2 casos Seldinger y 1 caso Liberud (16).

9) Extravasación del contraste con intenso dolor.

10) Pleuritis y atelectasia del lóbulo inferior, Larson (14).

11) Hematoma lumbar, por punciones múltiples, que a di-

ferencia del hematoma inguinal no es evitable por la compresión del vaso dado su inaccesibilidad (6).

**B) Los incidentes.**

- 12) Punción del canal raquídeo.
- 13) Incidentes anestésicos.

**C) Fracasos.**

14) No poder puncionar la aorta (escoliosis lumbar, aorta sinuosa).

15) Puncionar otra arteria e inyectar contraste concentrado en ella, lo que, como se ha visto puede dar lugar a accidentes.

16) Puncionar la aorta a una altura no conveniente.

Por su parte el método de Seldinger puede fracasar en la vía femoral en los casos de obstrucción de la aorta terminal o de excesiva tortuosidad de las ilíacas, que dificulta el ascenso del catéter. Pero en este caso se efectúa el cateterismo a partir de una rama del cayado aórtico (23).

**Contraindicaciones generales.**

Surgen de la intolerancia a la sustancia de contraste puesta en evidencia por un test previo, por inyección intravenosa o intraarterial de 1 c.c. de la sustancia a usar, y la observación de las reacciones generales a consecuencia de esa inyección.

Se ha insistido que en los alérgicos puede ser peligroso la administración de la dosis de yodo usada. Nuestra experiencia no lo confirma y creemos que no exista relación entre reacciones cutáneas y la tolerancia general.

Las lesiones renales severas son una contraindicación absoluta. Las lesiones debidas a la propia sustancia de contraste han disminuído notablemente con el empleo de las nuevas sustancias de tipo biyodado y triyodado.

**B) RESULTADOS**

Veremos así el valor de la angiografía renal en:

- 1º Anomalías congénitas renales.
- 2º En las hidronefrosis.
- 3º En las infecciones crónicas renales.
- 4º En los tumores renales y retroperitoneales.

5º En las afecciones vasculares renales.

Con el fin de simplificar la lectura de las observaciones las hemos numerado del Nº 1 al 24.

## CAPITULO I

### ANGIOGRAFIA RENAL EN LAS ANOMALIAS CONGENITAS RENO - URETERALES

Hemos efectuado la angiografía renal en las anomalías congénitas reno - ureterales por diversos motivos.

1) En algunos casos de anomalía permite precisar el diagnóstico, sospechado por los demás procedimientos; como por ejemplo: la ectopía renal cruzada y fusionada y el riñón en herradura.

2) Permite visualizar el tipo de pedículo arterial renal a menudo tan anómalo como el mismo proceso, por ejemplo: Riñón en herradura, riñón ectópico pelviano, riñón torácico. Nada más fácil de comprender el aporte que significa este examen frente a las dificultades técnicas de individualizar los pedículos arteriales en las anomalías congénitas. Este hecho tiene gran valor, en los riñones congénitos patológicos susceptibles de terapéuticas quirúrgicas variadas.

3) La documentación que hemos obtenido en las infecciones crónicas renales, nos obliga a re-veer lo dicho, por casi todos los autores, en relación al valor de la angiografía renal en el estudio de las agenesias renales.

Hemos observado que en los riñones no funcionantes de causas diversas (inflamatoria, obstructiva o congénita) algunas veces, el pedículo arterial desaparece casi totalmente, lo que arteriográficamente haría pensar en una agenesia renal inexistente. La documentación a esta conclusión, la ofreceremos al hablar de las infecciones crónicas.

#### OBSERVACION Nº 1.

O.V., 18 años. Ectopía renal cruzada y fusionada.

Enfermo con sufrimiento abdominal no preciso que motivó apendicectomía. La persistencia de las molestias motiva un estudio urológico.

El urograma muestra la anomalía congénita, sin precisar la fusión de los dos parénquimas.

**BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY**

La angiografía renal confirma el diagnóstico de fusión y la irrigación conjunta de ambos riñones. Visualiza todos los pedículos arteriales que en este caso son tres.

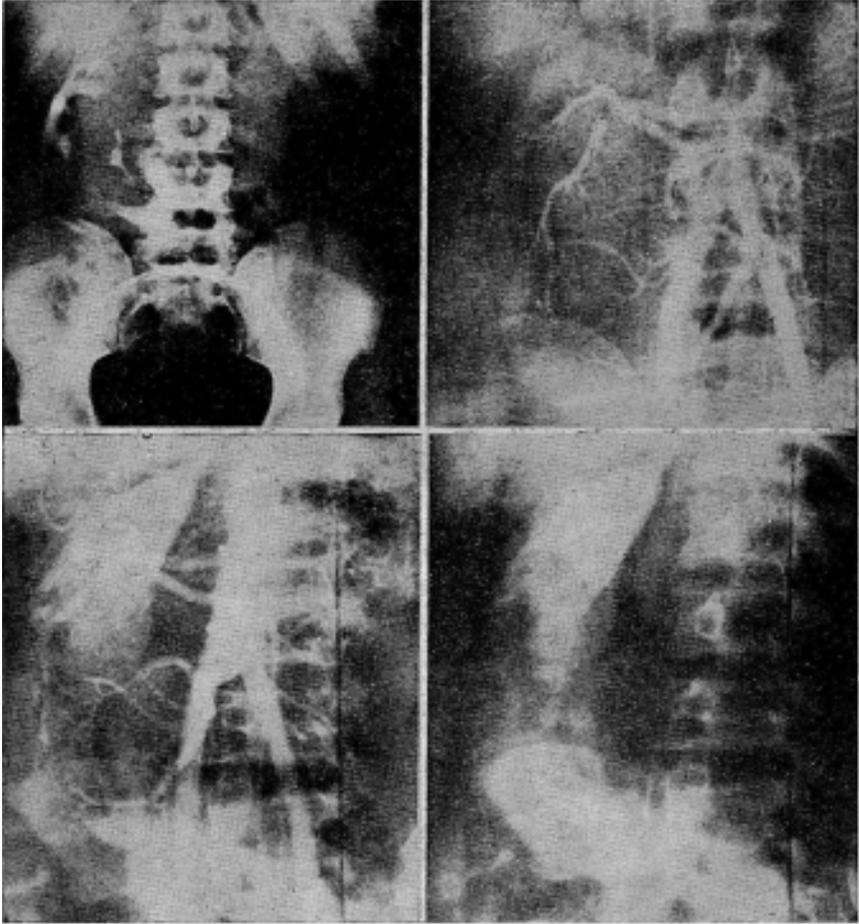


FIG. 1. — OBSERVACION N° 1

**OBSERVACION N° 2.**

A.M., 48 años.

Enfermo que consulta por dolores atípicos en fosa lumbar derecha.

La urografía muestra la imagen pielográfica del riñón en herradura y una litiasis piélica derecha.

La arteriografía muestra el tipo de pedículo arterial y el nefrograma evidencia la anomalía renal.

**OBSERVACION Nº 3.**

J.B., 18 años.

Dolor en la fosa lumbar derecha. Hematuria que motiva estudio urológico.

El urograma presenta un riñón en herradura.

El angiograma renal visualiza dos arterias renales y un istmo funcionando.

**OBSERVACION Nº 4.**

J.M.P., 11 años.

Hematuria como único síntoma etiquetado como una glomérulo nefritis parcial.

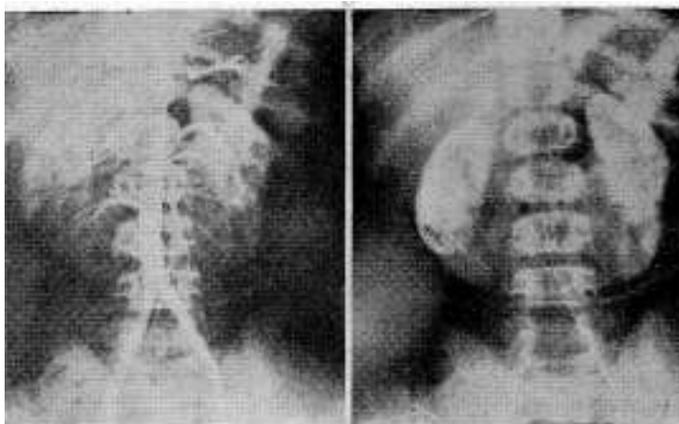


FIG. 2. — OBSERVACION Nº 4

La persistencia y la falta de todo sufrimiento nefrítico motiva un estudio radio-urográfico que hace pensar en riñón en herradura.

La pielografía ascendente confirma el diagnóstico.

La arteriografía precisa la anomalía y establece el tipo de irrigación, así como la hipofunción del istmo renal.

## CAPITULO II

### ANGIOGRAFIA RENAL EN LAS HIDRONEFROSIS

Los elementos aportados por la angiografía en este tipo de proceso, los dividimos en dos grupos:

- 1) Búsqueda de la causa etiológica de la hidronefrosis.
- 2) Plantea la posibilidad de la cura quirúrgica de una hidronefrosis, en relación a una terapéutica conservadora o bien de

exéresis, de acuerdo al volumen de la irrigación parenquimatosa, siguiendo el concepto de Doss: "Un riñón vale, por lo que vale su irrigación".

En la búsqueda de la causa etiológica interesa saber si algún vaso polar acodando o comprimiendo el uréter, es la causa de la hidronefrosis. Interesa además, saber si la ligadura de ese vaso, puede o no, provocar zonas de isquemia.

OBSERVACION Nº 5.

J.V., 15 años.

Cuadro de cistitis crónica.

El urograma muestra una anulación funcional renal izquierda y una urétero - hidronefrosis derecha, que plantea dudas sobre su posible etiología bacilar que se confirmó por los datos bacteriológicos.

La arteriografía renal y la falta endoscópica del orificio ureteral izquierdo hace pensar en una agenesis del riñón izquierdo, teniendo sin embargo en cuenta lo expuesto a propósito del dibujo arterial en procesos inflamatorios crónicos.

OBSERVACION Nº 6.

S.S., 39 años.

Dolor y hematuria del riñón izquierdo. El estudio urológico pone de manifiesto una hidronefrosis por estenosis de la unión urétero - piélica. Riñón con funcionalidad conservada. La arteriografía descarta la existencia de un factor arterial como causa de la hidronefrosis e impone la directiva de un tratamiento conservador ante la anormalidad absoluta del sistema arterial renal.

OBSERVACION Nº 7.

O.V., 26 años.

Hidronefrosis izquierda con riñón no funcionando a la urografía excretora. Falta de pielografía ascendente por imposibilidad de cateterismo.

La arteriografía determina la conveniencia de una conducta de exéresis por la isquemia renal, aún cuando los hallazgos operatorios mostrarán posibilidades.

OBSERVACION Nº 8.

J.O., 61 años.

Tumor retroperitoneal, en riñón anulado funcionalmente con obstrucción de la vía canicular.

La arteriografía descarta el tumor renal e indica que el abordaje no necesita ser encarado con criterio de exéresis amplia.

La visualización arterial hace pensar en un riñón isquémico, aumentado de tamaño, probablemente una hidro o pnonefrosis cerrada. El hallazgo operatorio confirmó esa suposición.

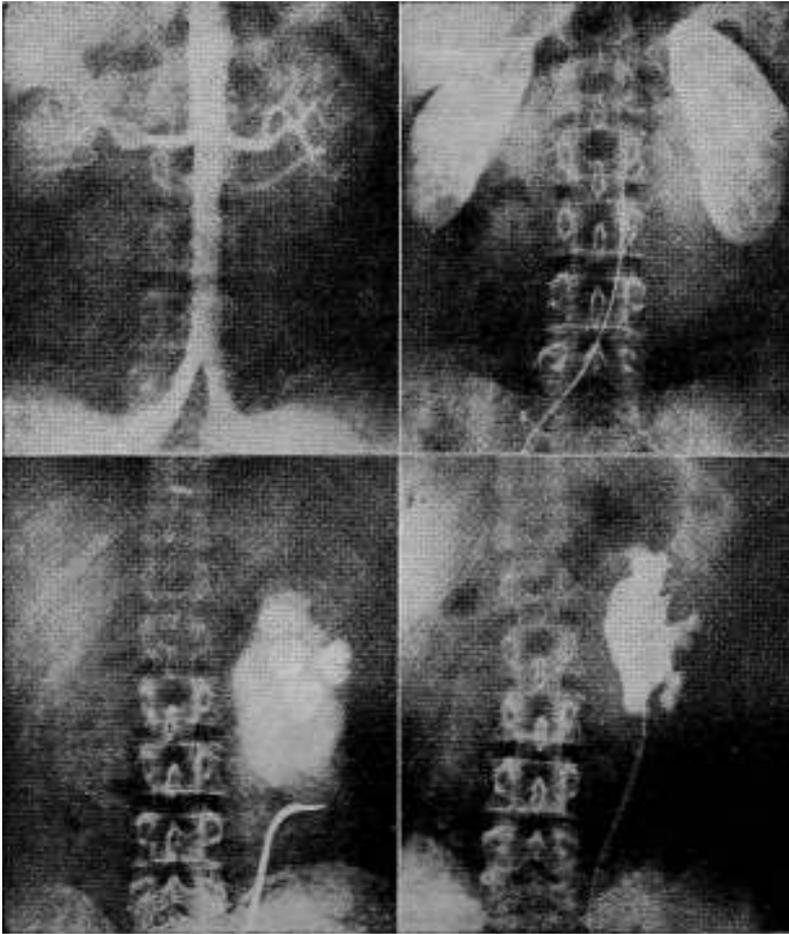


FIG. 3. — OBSERVACION N° 6

### CAPITULO III

#### ASPECTOS ARTERIOGRAFICOS EN LAS INFECCIONES CRONICAS RENALES. - VALOR DE LA ARTERIOGRAFIA.

En las infecciones crónicas y en la litiasis la vascularización arterial renal, en algunas oportunidades puede verse seriamente comprometida.

Las lesiones arteriales comienzan desde la periferia al centro. El angiograma puede demostrar gran pobreza de irrigación parenquimatosa, en la cual la terapéutica conservadora no es la aconsejada, porque puede favorecer en un futuro, el mecanismo goldblático de una hipertensión nefrógena.

En la tuberculosis renal y en la litiasis, localizada en los cálices, consideramos que la angiografía renal tiene valor con vistas a la nefrectomía parcial.

OBSERVACION N° 9.

C.S., 60 años.

Riñón pequeño, con tipo de pielonefritis atrófica sin hipertensión, descubierto accidentalmente.

La arteriografía demuestra la existencia de una isquemia renal unilateral y sugiere la conveniencia de la exéresis de esa glándula como profilaxia de una hipertensión probable.



— FIG. 4. — OBSERVACION N° 9

#### CAPITULO IV

### VALOR DE LA ARTERIOGRAFIA EN LOS TUMORES RENALES

Cuando el urólogo se encuentra frente al problema frecuente de las hematurias de etiología desconocida, hay un diagnóstico diferencial que es imprescindible efectuar: Se trata o no de una neo - formación maligna.

Si los elementos corrientes de examen no han aclarado el diagnóstico, recurrimos a la arteriografía renal.

renales los podemos resumir de la siguiente manera:

a) Neo - formaciones malignas:

1º Zonas de gran riqueza vascular atípica, con presencia de lagos vasculares en la faz arterial del angiograma.

2º Dislocación de los elementos arteriales, como en cualquier otro parénquima, ante la presencia de un tumor.

3º Zonas de mayor densidad parénquimatosa en el nefrograma.

b) Neo - formaciones benignas: quiste único, riñón poliquistico, quiste hidático.

Los aspectos radiográficos de estos procesos son muy semejantes entre sí y se diferencian de las neo - formaciones malignas.

1º Vasos arteriales alargados, elongados, separados entre sí con pobreza de ramas de distribución intraparenquimatosa.

2º En las áreas correspondientes a los quistes, falta total o muy disminuída la irrigación arterial.

3º En el nefrograma, imágenes claras que dan la pauta de zona sin parénquima funcional.

Nuestra conducta frente a las hematurias, cuya etiología no ha sido aclarada y que plantea la duda de la posible existencia de un tumor después de los exámenes corrientes en urología, es efectuar un angiograma renal y frente a su normalidad optamos por una conducta de expectativa.

La intensidad de la hemorragia puede obligar a efectuar una nefrectomía.

En las tumoraciones retroperitoneales extrarrenales, la arteriografía resalta la posición renal y las modificaciones que sufre con la tumoración extrarrenal.

OBSERVACION Nº 10.

L. M., 71 años.

Tumor renal derecho diagnosticable sin dificultad por los procedimientos corrientes.

La arteriografía muestra el aspecto típico de la extravasación del líquido de contraste (lagos vasculares) en el área tumoral.

OBSERVACION Nº 11.

L. C., 72 años.

Gran tumor renal izquierdo. Funcional en el urograma.

No se pudo efectuar la pielografía ascendente izquierda por obstáculo intracanalicular.

La arteriografía muestra un enorme tumor renal, lagos vasculares y gran desplazamiento de la aorta.

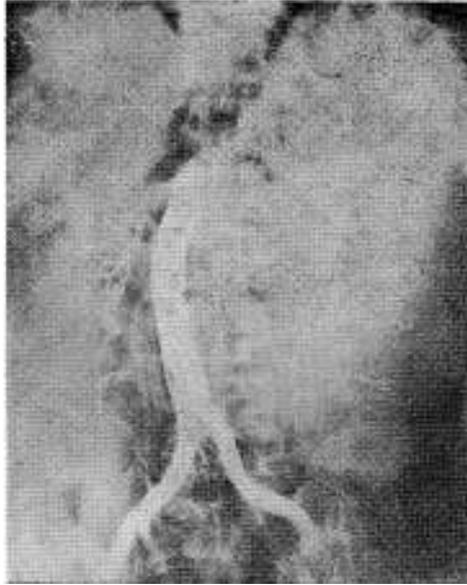


FIG. 5. — ●OBSERVACION N° 11

OBSERVACION N° 12.

F. C. de C., 70 años.

Hematuria renal derecha.

El estudio radiológico simple pone de manifiesto sombras en área renal izquierda extrarrenales.

La urografía puede considerarse normal.

La pielografía ascendente deja dudas sobre la existencia de un brote tumoral dentro de la pelvis, o de un cálculo en el cáliz inferior.

El arteriograma señala dentro del área renal, una zona de mayor opacidad con dislocación discreta de las ramas arteriales, que hace el diagnóstico de posible tumor renal. En la operación se comprobó un adenocarcinoma de riñón.

OBSERVACION N° 13.

R. V., 43 años.

Enfermo que consulta por cólico nefrítico izquierdo en el cual la urografía pone de manifiesto una anomalía al parecer tumoral o quística del polo inferior del riñón derecho.

La arteriografía descarta todo proceso de jerarquía a ese nivel.

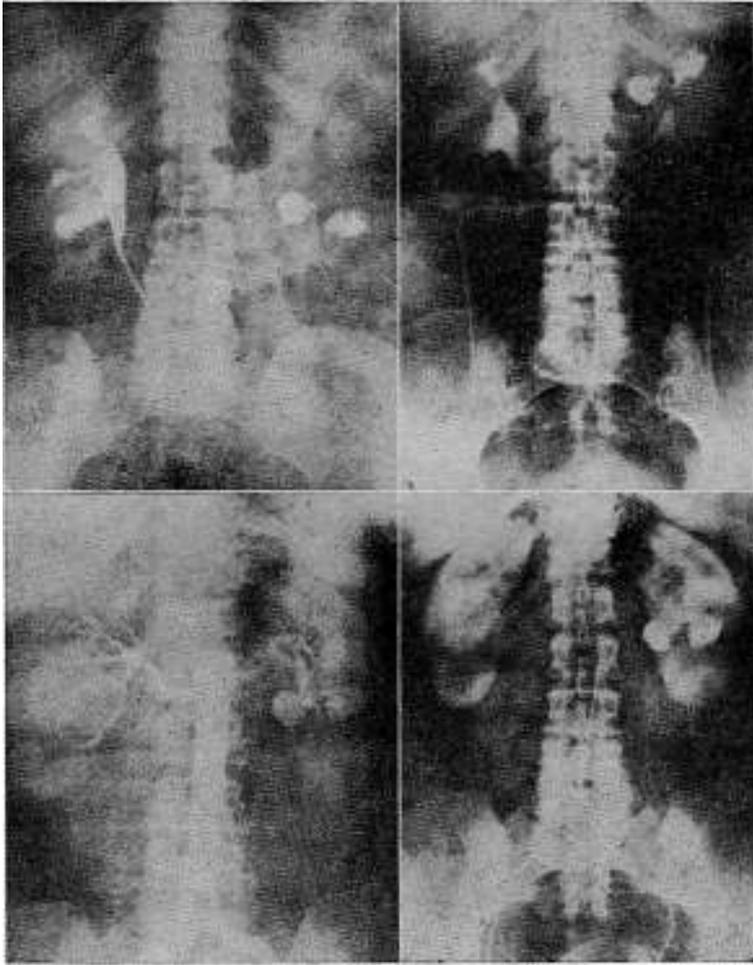


FIG. 6. — OBSERVACION N° 12

OBSERVACION N° 14.

R. V., 19 años.

Tumor retroperitoneal fijo a la pared.

Las exploraciones radiológicas corrientes muestran un desplazamiento renal hacia arriba, sin repercusión funcional sobre el órgano. La arteriografía pone de manifiesto una tumoración avascular, que da la fijeza a la pared lumbar, hace pensar en quiste hidático a pesar de las reacciones biológicas y humorales negativas.

La operación mostró un quiste hidático retroperitoneal al parecer no renal.

## BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

### OBSERVACION Nº 15.

M. L. G. S., 8 años.

Tumor de flanco e hipocondrio izquierdo notado accidentalmente por la madre. Clínicamente: tumor retroperitoneal de origen renal.

Su urografía deja dudas sobre la anormalidad de la vía excretora izquierda.

La pielografía: cavidades pieló-caliceales normales.

Estudio del colon: tumoración retroperitoneal.

Arteriografía: muestra distribución arterial normal con nefrograma normal.

**Operación:** Gran esplenomegalia con pedículo muy largo, que entra por su cara externa, y que se ha hecho retro-cólica.

### OBSERVACION Nº 16.

M. P. de A., 35 años.

Riñón sangrante derecho. El estudio radiológico simple, urográfico y pielográfico ponen de manifiesto una doble vía excretora y la endoscopia que el segmento renal causante de la hematuria es el segmento renal inferior.

La arteriografía descarta la existencia de un tumor y hace no aconsejable la nefrectomía parcial por la existencia de una irrigación precaria en el segmento no sangrante del órgano.

### OBSERVACION Nº 17.

R. R., 50 años.

Riñón sangrante izquierdo. La urografía muestra una falta de dibujo de las cavidades entre los cálices medios y superiores a la que acompaña una ligera deformación del contorno renal en el tercio medio del órgano. La pielografía no aclara el problema.

La arteriografía descarta la existencia de un tumor a ese nivel mostrando un dibujo arterial normal y un nefrograma sin modificaciones del borde renal.

Sin la arteriografía es posible que la actitud a tomar hubiera sido la lumbotomía exploradora.

### OBSERVACION Nº 18.

I. M., 59 años.

Hematuria renal derecha. La urografía y pielografía no revelan anormalidades.

La arteriografía descarta la existencia de tumor.

Se practicó la nefrectomía, debido a la intensidad de la hematuria. La pieza no reveló lesiones que explicasen el origen de la misma.

### OBSERVACION Nº 19.

P. N., 36 años.

Hematuria renal derecha. Sin lesiones urográficas.

Arteriograma: normal.

El cirujano actuante a pesar del arteriograma normal, realizó la extirpación del riñón por la posibilidad de neo. La pieza confirmó los datos arteriográficos y la ausencia de tumor.

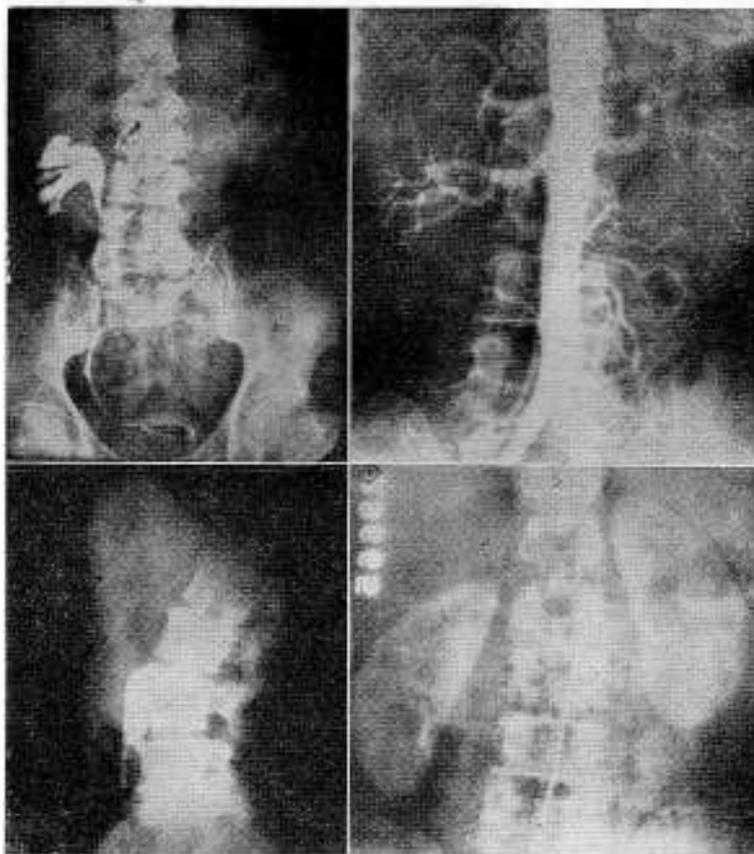


FIG. 7. — OBSERVACION N° 19

OBSERVACION N° 20.

I. E., 26 años.

Hematuria renal derecha.

Urograma: normal.

Pielografía ascendente: cáliz medio e inferior irregulares con aspecto que podría corresponder a una lesión tuberculosa inicial.

Angiograma: dibujo arterial normal. Aumento de densidad del nefrograma al nivel del cáliz medio donde es dudosa la existencia de una

ligera dislocación de los vasos terminales. En el momento actual este aspecto, ante la normalidad del resto de las exploraciones, nos ha hecho tomar una conducta expectante para repetir los exámenes dentro de un tiempo prudencial.

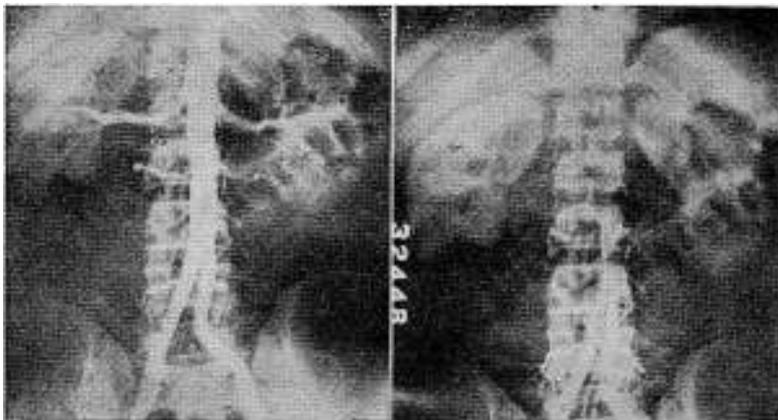


FIG. 8. — OBSERVACION N° 20

## CAPITULO V

### VALOR DE LA ARTERIOGRAFIA RENAL EN LAS AFECCIONES VASCULARES

He aquí una de las indicaciones más frecuentes del angiograma.

Las lesiones vasculares son perfectamente visualizadas, pudiéndose así observar casos de: aneurisma de la arteria renal, infartos renales, hipertensión arterial nefrógena.

En nuestra casuística hemos estudiado el caso de aneurisma de la arteria renal en el cual el arteriograma permitió efectuar el diagnóstico pre - operatorio en forma precisa comprobándose la lesión en el acto quirúrgico.

El estudio de los hipertendidos arteriales en búsqueda de su causa etiológica, nos ha llevado a efectuar una serie de arteriografías, donde la presencia de riñones chicos, algunos anulados funcionalmente, con gran alteración de su irrigación parenquimatosa, permite confirmar el diagnóstico de hipertensión nefrógena aconsejando por lo tanto la nefrectomía como tratamiento.

En otras observaciones nos hemos encontrado con riñones chicos, pero con excelente irrigación por lo cual no aconsejamos la intervención.

OBSERVACION N° 21.

E. C., 55 años.

Enfermo que consulta por dolores lumbares izquierdos en el cual las exploraciones radiológicas corrientes muestran una sombra calcificada anular en la zona del hilio renal independiente de las cavidades. Aún no es preciso un posible diagnóstico de aneurisma de la arteria renal.

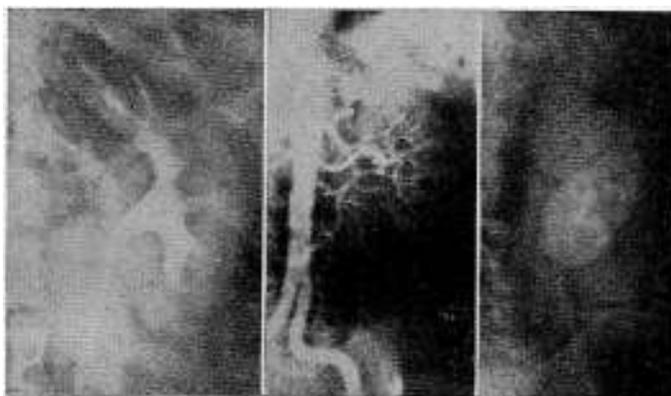


FIG. 9. — OBSERVACION N° 21

La arteriografía confirma el diagnóstico de calcificación de la pared arterial, pediculada sobre ella.

El aspecto radiológico es totalmente semejante a los aneurismas del resto de la economía. La intervención confirmó el diagnóstico de aneurisma de la arteria renal única.

OBSERVACION N° 22.

C. V., 30 años.

Consulta por hipertensión arterial.

En el urograma se comprobó anulación funcional renal izquierda; riñón derecho: normal.

Citoscopia: no se comprueba la existencia de meato ureteral izquierdo lo que hace pensar en posible ausencia de riñón izquierdo.

La angiografía muestra un dibujo arterial normal del lado derecho y al parecer la existencia de un parénquima funcionante del lado izquierdo donde existe una arteria renal periférica.

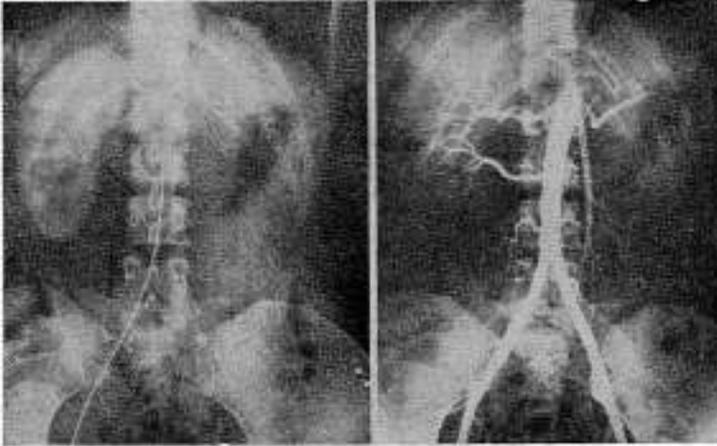


FIG. 10. — OBSERVACION N° 22.

OBSERVACION N° 23.

S. E., 51 años.

Hipertensión arterial a evolución hasta el momento benigna.

Los estudios radiológicos señalan la existencia de un riñón derecho "pequeño" que se supone isquémico por lo cual se solicita la nefrectomía.

La arteriografía afirma que la irrigación del riñón supuesto isquémico es totalmente análoga a la del riñón opuesto, haciendo pensar que no es probable la génesis "Goldblática" unilateral como causa de esta elevación tensional.

BIBLIOGRAFIA

- 1) CID DOS SANTOS, J. — "Congreso de la Soc. Int. e Urolog.". Atenas (1955; 1: 229.
- 2) DOS SANTOS, R.; LAMAS, C. et PEREIRA CALDAS, J. — París (1931). Masson.
- 3) DUCUING, J.; PONS, H. et ENJALBERT, A. — "J. de radiología et Electrol". (1949); 30: 497.
- 4) ENGEL, W. J. y POUTASSE, E. F. — "Congreso de la Soc. Int. de Holog.". Atenas (1952); 2: 162.
- 5) EVANS, A. T. — "Journal of Urol.". (1951); 66: 145.
- 6) EVANS, A. T. — "Amer. J. of Roentgenol". (1954); 72: 574.
- 7) FARIÑA, P. L. — "American J. of Roentg.". (1941); 46: 641.
- 8) FRIMANN; DAHL, J.
- 9) GOULD, D. y WILSON, J. — "Amer. J. Med. Scien.". (1954); 228: 586.

## BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

- 10) GRIFFITHS, I. H. — "Briti. J. Urol.". (1950); 22: 281.
- 11) ICHKAWA, M. T. — "Zeitschrift für Urolofie". (1938); 32: 8.
- 12) IDBOHRN, H. — "Acta Radiol.". (1954); 42, 1.
- 13) KAPLAN. — "J. of Urol.". (19554); 72: 256.
- 14) LARSSON, H. — "Acta Radiol.". (1952); 38, 111.
- 15) LINDBLOM, K.; SELDINGER, S. I. — "Congreso de la Soc. Int. de Urolog.". Atenas (195 ).
- 16) LIVERUD, K. — Comunicación personal. (1954).
- 17) LJUNGREN, M. E. y EDSMAN, G. — "Soc. Int. de Urolog.". Atenas (1955); 2: 140.
- 18) ODMAN, P. — "Acta Radiol.". (1956); 45: 1.
- 19) OLSON, O. — "Congreso Int. de Urolog.". (1955); 45, 1.
- 20) PIERCE, E. C. — "Surgery, Ginec. y Obst.". (1951); 93: 56.
- 21) RADNER, S. — "Acta Radiol.". (1948); 29: 178.
- 22) RICHES, E. — "British. J. of Surgery". (1955); 42: 462.
- 23) SELDINGER, S. — "Acta Radiol.". (1953); 39: 368.
- 24) SELDINGER, S. — "Acta Radiol.". (1956); 45: 15.
- 25) TILLANDER, H. — "Acta Radiol.". (1956); 45: 21.
- 26) WEIDE, R. — "Brit. J. of Radiol.". (1952); 25: 353.
- 27) WAGNER, F. B. et PRICE, A. H. — "Surgery". (1950); 26: 621.
- 28) IDBOHRN, H. — "Acta Radiol.". Supplementum 136 (1956).

**Dr. J. Lockhart.** — En homenaje al tiempo que creo que son nada más que cinco minutos, voy a tratar de hacer una breve síntesis de cual es nuestra opinión con respecto a un tema que es evidentemente de actualidad.

He traído muchas radiografías, pero sólo voy a mostrar 2 ó 3.

En primer término, deseo hacer constar la importancia del trabajo, lo bien documentado y que evidentemente, como ya ha sido comentado, significa un esfuerzo que en nuestro medio se debe considerar muy importante y de real valor. Yo creía que se iba a considerar el tema de la aortografía, en lo que se refiere a su técnica y eso es primero lo que voy a tratar de comentar en breves frases. Se puede hacer, por supuesto, por tres vías, por lo menos tal es lo clásico; haciendo cateterismo de la radial, por punción directa de la aorta o por cateterismo de la femoral. Los autores eligen el cateterismo de la femoral en la mayoría de los casos, cosa que responde a la orientación de la escuela sueca sobre todo, que, en manos hábiles, como no hay duda son las del Dr. Fiandra, da magníficos resultados y significa una maniobra relativamente benigna.

No estoy de acuerdo en considerarla como un examen de gran simplicidad y de policlínica como dijeron los autores. Me parece que implica ciertos riesgos y en mi actuación en el Congreso Internacional de Urología del año pasado, tuve oportunidad de oír cinco relatos oficiales y más de treinta comunicaciones y ver una gran cantidad de aortografías y sur-

cional o mejor dicho, que hay paralelismo entre la disminución de los vasos del riñón y la función del riñón.

Está demostrado, en primer lugar, que desde el punto de vista anatómico, las variantes son enormes y un riñón, inclusive, puede tener menor número de vasos que el otro. De manera que el valor de su número o calibre es relativo.

En segundo lugar, la disposición de los vasos varía con gran cantidad de elementos. Hemos hecho arteriografías en animales y el simple bloqueo del uréter hace que los vasos de ese lado desaparezcan completamente. Quiere decir que hay cantidad de factores funcionales, de factores canaliculares que interfieren sobre la circulación como para poder juzgar con una placa o aun con una seriografía, para decidir si hay realmente un déficit en cuanto a la circulación de ese riñón. Por otra parte se han operado casos de pieló - nefritis crónicas y los vasos eran más amplios y más importantes del lado enfermo que del lado sano.

De manera que es un dato que tiene valor relativo que hay que estudiar en el futuro, pero no se pueden sacar conclusiones definitivas.

En materia de hidro - nefrosis, la angiografía serviría para hacer el diagnóstico de vaso anormal, pero no siempre se puede adjudicar al vaso anormal, la etiología de la hidro - nefrosis que a menudo al crecer engloba vasos y entonces hay tendencia a adjudicar al vaso la responsabilidad de la hidro - nefrosis cuando en realidad el fenómeno vascular es secundario. No son muchos los casos en que uno queda convencido frente a una hidronefrosis que sea el vaso la causa y además no hay inconveniente de buscarlo en el acto operatorio. Ya se sabe que en la hidro - nefrosis hay alteraciones vasculares y la documentación angiográfica no me parece indispensable.

En materia del cáncer del riñón cuando la pielografía ascendente lo diagnostica yo no creo que esté indicado hacer la angiografía.

En los dos casos del estimado amigo Viola, yo creo que la pielografía ascendente hacía el diagnóstico del cáncer, siendo distinto del caso de la hematuria en el cual se busca la causa, el motivo de la hematuria y entonces una angiografía está indicada.

El año pasado presenté un caso estudiado tres meses, con pielografías, ascendente y descendente; se había llegado al diagnóstico de la hematuria, porque era un hipertenso, de que tenía una nefro esclerosis. Al examen angiográfico, indicado porque era hematuria uni - lateral, es decir del tipo quirúrgico, nos encontramos con una imagen típica de cáncer de riñón y la intervención confirmó el diagnóstico.

Tampoco hay que creer que la imagen angiográfica que puede dar el cáncer del riñón es definitiva. Se han operado enfermos con imágenes angiográficas normales y tenían cáncer del riñón.

Lo que me parece en cambio muy importante en un cáncer de riñón y a ese respecto pensaba mostrar un caso rápidamente, hacer el estudio de las venas del riñón y sobre todo la cavografía.

En este caso el diagnóstico está hecho, el pielograma muestra el

cáncer del lado derecho y lo que interesa en un tumor grande, es la invasión de la vena cava; a menudo hay flebo - trombosis que invade la cava y la ligadura del pedículo se hace en pleno trombo neoplásico.

La cavografía hecha por la vena safena, muestra que la sustancia opaca no entra en la vena cava y otro hecho fundamental: se ha instalado un sistema colateral cavo - cava que demuestra la obstrucción de la vena cava inferior. En este caso está contra indicada la operación y no se debe intervenir porque hay obstrucción neoplásica de la cava. Otra radiografía a más presión mostró una cosa interesante: la sustancia opaca puede entrar un poco más y se empezaron a producir dilataciones de las venas por la circulación complementaria.

Otras veces, y para terminar, el diagnóstico se plantea en los procesos supra - renales. Está demostrado que en él Cushing y nosotros hemos hecho angiografías en Cushing, las angiografías tienen valor relativo por el pequeño volumen del tumor. En cambio en los feocromocitomas dudosos, se debe hacer la angiografía renal y supra renal.

Mostramos un caso diagnosticado por los clínicos como feo - cromocitoma: hipertensión paroxística, lipotimias, en hombre joven de 28 años, con pérdida de conocimiento: la presión le subía 15 o más puntos, de 12 a 27 y en uno de esos episodios hizo una hemiplejía y el estudio radiológico señalaba una cosa importante: riñón izquierdo más bajo que el derecho; lo normal es que el derecho sea más bajo y el neumorretroperitoneo mostraba una imagen proyectada sobre el polo superior del riñón izquierdo; con eso se consideraba un hecho el diagnóstico y se decidió operar el enfermo.

Sin embargo nos parecía que era indispensable la aorteriografía porque habíamos visto en Los Angeles a Belt, diagnosticar un feocromocitoma con la angiografía y realmente nos resolvió el problema porque la visualización fue perfecta y nos permitió ver las dos renales y la esplénica en las placas sucesivas con un bazo grande y el riñón se fue visualizando cada vez mejor sin que apareciera en ningún momento imagen vascular en la proyección supra renal.

Pudimos llegar así a descartarlo dentro de la relativo, ya que es bien sabido que en materia de feo - cromocitomas no se puede ser absoluto, porque puede estar en otros lugares del retro peritoneo, pero por lo menos la localización supra renal izquierda quedó en segundo plano.

En resumen, me parece que la comunicación que presentaron los doctores Hughes, Fiandra y Viola es de interés, actualiza un tema, pero me parece que en materia de indicaciones estamos en un momento en que debemos puntualizar más y decir exactamente cuáles son los casos en que puede ser utilizada en el sentido de contribuir a resolver un problema de difícil diagnóstico. La etapa de obtener documentos es interesante y hay que interpretarlos correctamente y conocer las imágenes de una angiografía en materia de patología renal en todos sus sectores, pero creo que lo importante es señalar los casos en que la indicación puede ser precisa y fundamental para precisar el diagnóstico.

diagnóstico, no creo que nos vaya a pasar lo que se refiere en un relato de Atenas, referente a una hematuria debida a un papiloma de vejiga en el que no se había hecho una endoscopia.

De manera que nosotros lo hemos utilizado en una cantidad de observaciones para juntar material y tener experiencia frente a un método que en realidad no sabemos donde va a ir. Yo puedo afirmar que hasta el momento no hemos tenido inconvenientes; los únicos fracasos han sido en la gente de edad, en los viejos, cuando hay tortuosidad de las arterias ilíacas por la imposibilidad del cateterismo con maniobras suaves; en esos casos no hemos insistido; o por la producción de algún hematoma que se controla por ser superficial. Además, a pesar de que no creemos ser de los que realizan maniobras instrumentales en forma agresiva, en los enfermos consultados sobre las molestias provocadas por la pielografía, maniobra instrumental y la arteriografía, todos han dicho que les resultó de menores molestias la arteriografía.

Yo con esto quiero traducir la sencillez del método, que está al alcance de cualquier persona que se ponga a trabajar en él. Por otra parte es un procedimiento que al principio lo empezamos a usar con aparatos de Rayos X de alta especialización, y que naturalmente las imágenes que se conseguían con él eran mejores, pero actualmente a medida que hemos adquirido experiencia se va haciendo con los aparatos de Rayos X corrientes, lo que tiene valor práctico desde que lo pone al alcance de gente que de otra manera no podría hacerlo.

En cuanto a las demás observaciones del Dr. Lockhart, quiero señalar de una manera precisa que nosotros ahora estamos juntando material; que los diversos aspectos arteriográficos, las diversas indicaciones, y las comprobaciones que podremos obtener con su utilización, vendrán después y como todo procedimiento en el que se empieza a trabajar, tendrá con el correr del tiempo y de la experiencia sus justas indicaciones.