

LA CAVOGRAFIA EN LOS TUMORES DEL TESTICULO (*)

Dres. Jorge Lockhart, A. Gorlero Armas y Héctor J. Pollero

CONSIDERACIONES GENERALES

La simplicidad de los procedimientos que permiten visualizar el sistema de la vena cava inferior, ha extendido considerablemente sus indicaciones y proporcionando además un elemento muy valioso para el diagnóstico de las afecciones del retro peritoneo.

Hemos insistido sobre todo en el estudio de las afecciones ganglionares que, sean primitivas o secundarias, pueden ser de diagnóstico clínico difícil por la profundidad de su situación anatómica, pero el procedimiento permite además estudiar todos los procesos patológicos que, por cualquier motivo pueden modificar o alterar la morfología de la vena cava.

De esa manera su importancia puede resultar cada vez mayor puesto que será un complemento de valor en la consideración de las diversas afecciones que actúan directa o indirectamente en el sistema venoso abdominal como sucede en la cirrosis, en la hipertensión por tal, en general y en muchas esplenopatías.

La vena cava sufre además el impacto de los procesos retro peritoneales que la dislocan, la colapsan parcial o totalmente dejando en ella la impresión originada por el crecimiento de la tumefacción, sea ella de origen renal, supra renal o simplemente del tejido celular retro peritoneal.

No podemos olvidar igualmente la patología propia de la vena cava, las alteraciones de su pared y de su contenido, las troboflebitis y las flebo trombosis inflamatorias o neoplásicas.

(1) Trabajo presentado en la Sociedad de Cirugía el día 27 de marzo de 1957.

De esa manera se puede comprender la importancia creciente del estudio que se realiza luego de la visualización radiológica.

La importancia del procedimiento ha ido adquiriendo jerarquía progresiva y resulta en el momento actual indispensable estudiar imágenes que proporcionan y sus variantes patológicas para lo que resulta primordial tener conocimiento de la anatomía normal y del modo como se produce el relleno fisiológico de todo el sistema.

Desde Dos Santos en 1935 que inició el estudio flebográfico de la vena cava inferior hasta el momento actual, se han publicado diversos trabajos con presentación de casos aislados sin llegar a conclusiones generales y que han contemplado de preferencia el aspecto técnico del problema sin considerar completamente la repercusión dentro de la clínica. Fariñas en 1947 estudió diversas indicaciones mostrando un caso de adenopatías por tumor de testículo, Duff señaló en 1951 su importancia en la invasión de la cava por el cáncer de riñón, Kaufman en enero de 1956 presenta seis casos de los cuales dos corresponden a adenopatías por tumores del testículo y recientemente Holander y Lindbom (abril 1956) estudian la técnica y muestran su importancia en tumores retro-peritoneales y en el cáncer de útero. En el Uruguay, Arcos Pérez en abril de 1954 publicó un caso de hepatoma con estudio cavográfico, muy demostrativo.

TECNICA DE EXAMEN

a) *Preparación del enfermo y precauciones*

La preparación del enfermo es similar en parte a la que empleamos para la urografía de excreción, vale decir:

1 — Un enema evacuador de 1½ lts. la noche antes del examen y otro una hora antes para evitar la súper posición de sombras del contenido intestinal.

2 — Ayuno previo de 12 horas de duración.

En los primeros exámenes para obtener la inmovilidad del enfermo durante el examen, hacíamos anestesia general. Los nuevos medios de contraste con su perfecta tolerancia la han hecho innecesaria.

Actualmente 30' antes del examen indicamos una ampolla

de Pinidina, intramuscular, así como una ampolla de Fenergan intramuscular, para prevenir los accidentes de tipo alérgico.

Como precaución, a pesar de ser tan discutido siempre efectuamos la investigación de la tolerancia del producto yodado que usaremos.

b) *Vía empleada:*

Si bien son varias las formas en que es posible obtener el relleno de la vena cava inferior, hemos adoptado con método la introducción de un catéter en la vena ilíaca externa.

Con este fin efectuamos la descubierta de la vena safena interna bajo anestesia local en el triángulo de Scarpa, próximo al cayado. Una vez descubierta esta vena introducimos un catéter de material plástico (politan) que, siguiendo la vena femoral llegue hasta la vena ilíaca externa. No consideramos conveniente avanzar más, ya que cuanto mayor sea la visualización del sistema venoso, más datos proporcionará el examen y además si luego de efectuada la inyección sospechamos la existencia de lesiones altas siempre nos queda el recurso de desplazar el catéter hasta su proximidad y repetir el examen.

Preferimos esta técnica a la punción directa de la femoral por la seguridad que nos da de inyectar siempre en plena luz venosa y la comodidad de poder efectuar diversos desplazamientos del paciente para permitir si fueran necesarios enfoques en otras incidencias.

También es posible realizar la cateterización de la vena femoral con la aguja de Seldinger. Si bien la consideramos excelente para emplearle en el sistema arterial (la usamos a menudo para arteriografía renal) no nos convence su empleo en su sistema venoso de paredes mucho menos elásticas.

c) *Medios de contraste:*

Son los productos yodado hidrosolubles comunes que se emplean en angiografía, obteniéndose los mejores resultados con los de mayor concentración (70 por ciento).

Según nuestra experiencia los mejor tolerados han sido *Fortombrina M* 70 % del laboratorio DABRA y el *Acetodione* 70 %. Ambos productos triyodados de gran densidad, permiten la obtención de imágenes de buena calidad.

d) *Cantidad inyectada y forma de la inyección:*

La cantidad a inyectar varía un poco con los resultados que se desean obtener y con la clínica del caso a estudiar, ya que la vena cava inferior normal tiene un gastom muy importante y una velocidad circulatoria mayor de lo que generalmente se piensa.

Nosotros empleamos en la 1ª inyección 20 o 30 cc. de contraste, cantidad generalmente suficiente para tener una buena idea del estado de permeabilidad y de la disposición de la vena cava inferior dejándonos margen, en caso necesario de repetir la inyección.

Inyectamos el contraste con una jeringa corriente a mano en el menor tiempo posible. Hemos adoptado esta técnica porque alcanza para obtener muy buenas imágenes agregada a la facilidad de manipulación así con la seguridad que le proporciona al enfermo. Descartamos por consiguiente el empleo de artificios que aceleren la velocidad de inyección por considerarlos innecesarios.

e) *Obtención de la radiografía:*

Como en todo examen radiológico es indispensable que los enfoques sean de buena calidad para facilitar su interpretación. En este sentido indudablemente ayudan los equipos de alto rendimiento que permitan trabajar con valores altos. Nosotros utilizamos corrientemente 400 Ma y K. V. medianos que nos permite ejecutar las radiografías con tiempos de exposición relativamente cortos 0'2.

La posición del paciente inicial es de decúbito dorsal y el tamaño del film empleado 30 X 40 cms.

El borde inferior de la placa está a la altura de la sínfisis pubiana y el rayo central pasa por el espacio comprendido entre L4 y L5.

Es indispensable el empleo de conos o diagramas que limiten los rayos al tamaño del film, evitándose en esta forma la presencia de radiación secundaria que perjudique la calidad de los mismos y protegiendo al operador.

Obtenemos durante el examen 4 o 6 radiografías, empleando para ello el cambio chasis manual provisto de parrilla Bucky

ideado por el Dr. Gabriel Benquet, quien siempre nos ha proporcionado su inestimable colaboración técnica.

La primera radiografía la efectuamos cuando llevamos inyectados los dos tercios del contraste y la segunda inmediatamente de terminada la inyección del mismo. Luego con 3" - 4" de intervalo hacemos las restantes.

La velocidad con que deben obtenerse las radiografías en realidad la da la experiencia y varía con el caso clínico.

Luego de impresas las placas mantenemos la permeabilidad del catéter con suero heparinizado hasta que un rápido estudio de las mismas nos indique si son suficientes o deben completarse con enfoques en otra posición.

Completamos generalmente el examen con la obtención de una urografía excretoria aprovechando la eliminación del contraste inyectado.

f) *Accidentes:*

Durante la ejecución de estos exámenes no hemos tenido ningún accidente. Las molestias ocasionadas al enfermo han sido mínimas presentándose en algunos, náuseas y vómitos inmediatamente a la inyección del contraste. También estas molestias, así como la sensación de calor han casi desaparecido desde que empleamos los productos que hemos mencionado.

INDICACIONES

1 — *Afecciones ganglionares*

Los ganglios abdominales están situados detrás de la cava y algunos contra su borde izquierdo: las débiles paredes venosas fácilmente depresibles señalarán la impresión de los procesos que determinan el aumento en el tamaño de los ganglios.

Los casos de mayor interés son los siguientes:

a) *Adenopatías secundarias* o tumores del testículo que las consideraremos especialmente a tumores del útero y del recto, señalando la extensión ganglionar de los neoplasmas y proporcionando datos muy importantes para el pronóstico y las posibilidades terapéuticas.

b) *Adenopatías por enfermedad de sistema* tales como las linfosarcomatosis, enfermedad de Hodgkins, etc.

A veces como en el caso de Hodgkins abdominal puede ser el único elemento positivo así como la imagen mediastinal típica lo es en las localizaciones torácicas.

c) *Adenopatías primitivas* linfosarcomas, etc.

2 — *Tumores retro peritoneales*

En algunos tumores malignos, la cavografía sobre todo la proyección de perfil, puede ser de utilidad (Helander) pero es sobre todo de interés en los tumores medianos de difícil palpación por su profundidad y donde la pielografía y el neumo retro peritoneo no proporcionan datos definitivos.

En cambio tiene menos importancia en lo que se refiere al contenido de las fosas lumbares, tumores o tumefacciones renales, supra renales, etc., salvo el caso especial de la invasión de la propia vena del cual nos ocuparemos más adelante.

3 — *Afecciones que invaden las paredes o la cavidad de la vena cava*

Es el caso de las trombo flebitis que en su progresión desde las ilíacas o aún los sectores más inferiores pueden llegar a invadir la propia vena cava.

En esos casos y sobre todo en los de evolución aguda la indicación tiene que ser muy precisa, porque la visualización por el cateterismo puede significar la movilización de un émbolo. Pero en casos graves, en que la clínica no es absoluta y se plantea la ligadura venosa alta para bloquear un foco tromboflebitico pelviano, la cavografía puede realizarse máxime si dicho foco se había constituido en un centro proyector de embolias. En esos casos es preferible hacer previamente la flebografía pelviana transósea que no ofrece peligros y que puede localizar perfectamente la lesión venosa.

En el cáncer del riñón y sobre todo del riñón derecho, la obstrucción por la flebo trombosis es señalada perfectamente por la cavografía proporcionando un elemento muy importante para el pronóstico y sobre todo para enseñar sobre la inutilidad de algunas intervenciones quirúrgicas.

4 — *Afecciones médicas, hepáticas, esplénicas*

Pueden determinar un síndrome de hipertensión portal o

una alteración en la circulación venosa del abdomen. En los casos de dudoso diagnóstico clínico la cavografía puede ser un documento de apreciable valor. Tiene importancia además para comprobar los resultados de la cirugía por anastomosis venosa en la cirrosis, etc.

CAVOGRAFIA NORMAL

Nos referiremos a las imágenes obtenidas luego de la inyección de la sustancia opaca realizada por cateterismo de la vena safena interna. Si inyecta por un solo lado aparece la imagen de la íliaca externa y la primitiva seguida de la vena cava inferior, que nace a la altura de la quinta vértebra lumbar. La velocidad de la corriente venosa lleva rápidamente la sustancia opaca por lo que se señalan los contornos de los vasos netamente sin pasaje a la otra íliaca ni a los vasos aferentes de la pared o del fondo de la pelvis.

La vena cava sigue el borde derecho de la columna vertebral en las radiografías de frente; su borde izquierdo está a uno o dos centímetros de la línea media y el borde derecho rebasa el límite de los cuerpos vertebrales de medio a un cm.

Puede tener ligera concavidad hacia la derecha y su calibre aumenta muy ligeramente a medida que asciende. No aparecen las lumbares ni la ilio lumbar ascendente y puede a veces verse la muesca de las venas renales en el lugar de su desembocadura.

La íliaca primitiva izquierda es más larga y atraviesa oblicuamente el promontorio sobre ella suele dejar su impresión la arteria íliaca primitiva izquierda.

Hacia arriba, la cava se hace un poco más anterior, lo que se aprecia en los films radiológicos obtenidos de perfil.

Los ganglios linfáticos siguen su borde izquierdo entre la vena y la aorta descendente y son también muy importantes hacia la cara posterior de la vena cava, pero cuando son normales no dejan impresión alguna, lo mismo sucede con las vísceras vecinas de las cuales la pelvis renal derecha y los contornos internos del riñón y la supra renal derechos guardan una relación muy cercana.

LA CAVOGRAFIA EN LAS ADENOPATIAS DE LOS TUMORES DEL TESTICULO

Este examen radiológico adquiere valor preponderante en el diagnóstico de las adenopatías secundarias localizadas en el plano profundo abdominal a la izquierda y por detrás de la vena cava inferior.

Teniendo en cuenta la sencillez de la técnica, *creemos que se debe practicar sistemáticamente* cada vez que estudiamos un tumor de testículo.

De esa manera se puede diagnosticar muchas adenopatías que no se pueden palpar y frente a las cuales los otros contrastes radiológicos aconsejados tales como pielografías, gastro duodeno, etc., no dan imágenes tan nítidas.

La presunción de la existencia de dicha invasión ganglionar puede ser proporcionada por la existencia de dolores e irradiados a la raíz del muslo o por síntomas de psoitis que traducen la invasión linfática a lo largo del músculo, pero es la visualización venosa la que en definitiva demuestra de un modo incontestable la existencia de ganglios tumefactos.

Resulta por otra parte un elemento indispensable para el pronóstico de dichos tumores señalando una etapa avanzada en la extensión a distancia de la enfermedad e indicando cuales pueden ser las posibilidades del tratamiento cualquiera que sea su orientación. En ese sentido es bien conocido que la mayoría de los autores se inclinan por la radioterapia de los territorios ganglionares no desconociéndose la variabilidad en materia de radio sensibilidad.

Pero frente a tumores que se conoce la ineficacia de la acción de los agentes físicos se puede plantear el tratamiento quirúrgico de los territorios correspondientes.

En esos casos la cavografía cobra singular interés reconociéndose la existencia y la extensión de dichas adenopatías.

Es conocido también que en dicha cirugía se puede realizar el sacrificio parcial de la vena cava inferior si la circunstancia lo aconseja y aun llegar a la nefrectomía del lado derecho si en la vena renal correspondiente hubieran ganglios que la interesaran: es sabido que la vena renal izquierda es el verdadero drenaje de los territorios venosos del retro peritoneo.

No debe olvidarse tampoco la tendencia a la difusión hematógena de ciertos tumores del testículo que, contraindicaría la terapéutica de exéresis del sistema linfático correspondiente.

En ese sentido, tienen valor primordial los elementos que traducen dicha difusión y la radiología del tórax, la repercusión hormonal, el tipo anatómo patológico del tumor, con la existencia de focos de flebo trombosis neoplásica o de células atípicas sueltas en lagunas vasculares, señalan características que ponen la invasión ganglionar en un plano secundario.

Otra indicación se desprende del estudio de la evolución de estos tumores cuando han sido intervenidos por la castración y se hace el diagnóstico de la aparición de la posible adenopatía retroperitoneal.

Tal es el caso de tumores de menor malignidad como sucede con los seminomas y algunos tipos de teratomas que pueden ofrecer la posibilidad de curación por radioterapia o por extirpación quirúrgica.

Otra indicación la constituye la aparición de dolores o de psotis y en dichos casos la cavografía puede resultar altamente demostrativa. La imagen radiológica puede ser variable de acuerdo con la extensión del proceso ganglionar.

Los signos radiológicos más importantes son los siguientes:

1 — Imágenes lacunares por compresión extrínseca situadas a lo largo de la vena cava inferior o a la altura de la afluencia de las venas ilíacas.

2 — *Desaparición parcial o total* de la vena en las distintas placas obtenidas en serie.

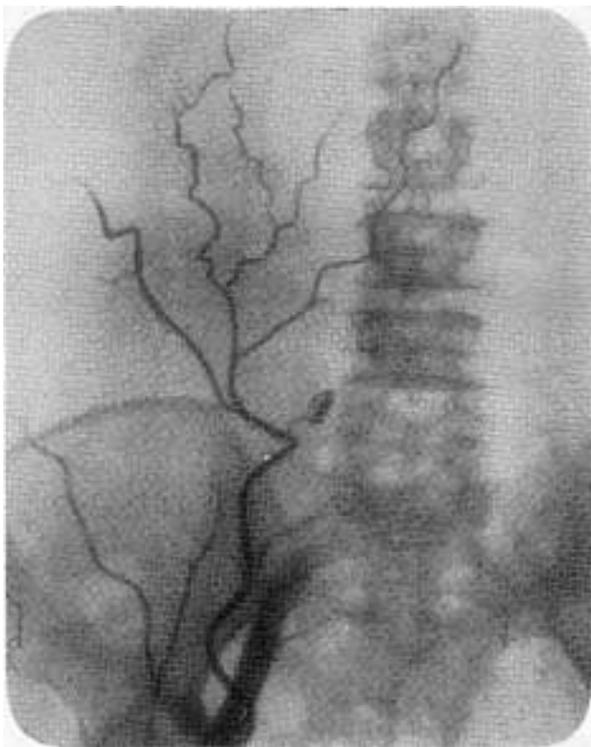
3 — Aplanamiento de la vena cava que aparece ensanchada con falta de relleno central y mostrando a veces una imagen de doble contorno.

4 — *Circulación venosa colateral* en territorios que no se aprecian en las radiografías normales, en la pelvis, venas presacras, etc., pero sobre todo las lumbares y la ilio lumbar ascendente del lado izquierdo. En algún caso la derivación venosa permite apreciar claramente el relleno de la vena renal izquierda ratificando su rol de tronco venoso receptor de las corrientes sanguíneas de retroperitoneales.

En realidad no cabe diagnóstico diferencial y sólo debe ha-

cerse la comparación con las cavografías normales, que presentan sus límites netos, su calibre casi constante y uniforme y sin relleno del sistema venoso confluyente.

Es evidente que, por ser un procedimiento radiológico nuevo deben de estudiarse con cuidado las imágenes sobre todo en los



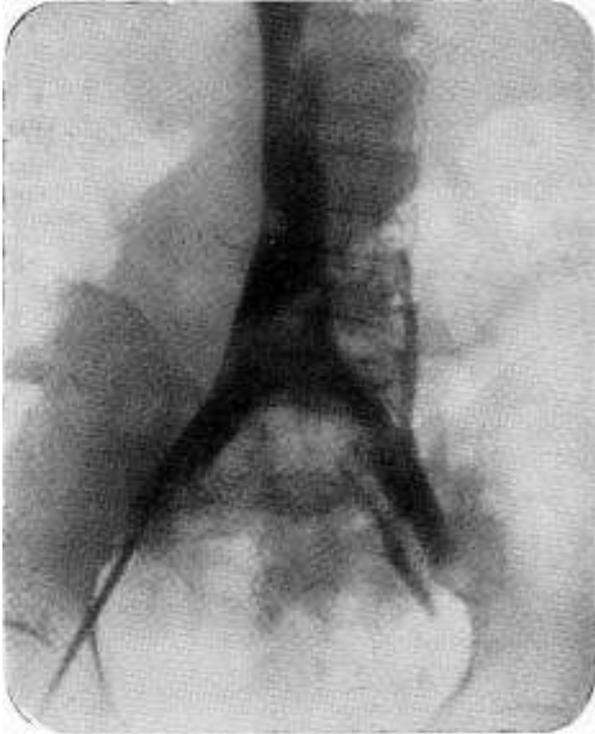
CASO I. — Neoplasmático renal derecho Obstrucción cava: circulación colateral.

casos que presentan modificaciones mínimas que pueden haber sido producidas por otros procesos o por defectos de técnica.

deseamos señalar finalmente que la cavografía no se ha realizado hasta el momento actual y de acuerdo con la bibliografía a nuestro alcance de la manera sistemática que preconizamos en los tumores del testículo: Kaufman en 6 casos corresponden 2 a neoplasma de testículo. Helander en 16 cavografías no presentan ningún caso y el cubano Fariñas presenta solamente una cavografía en el cáncer de testículo.

CONCLUSIONES

La cavografía constituye un procedimiento radiológico inocuo muy simple de realizar y cuya lectura no presenta mayores inconvenientes. Consideramos que debe ser practicada sistemáticamente en el estudio de los tumores de testículo y que cons-



CASO III. — Linfomasarcoma de testículo izquierdo. Reflujo a la otra ilíaca, ilio-lumbar ascendente e imágenes lacunares de la vena cava.

tituye un valioso auxiliar para el diagnóstico de afecciones del retroperitoneo sobre todo las ganglionares que interesan los grupos situados en la vecindades de la vena cava inferior.

CASO Nº 1

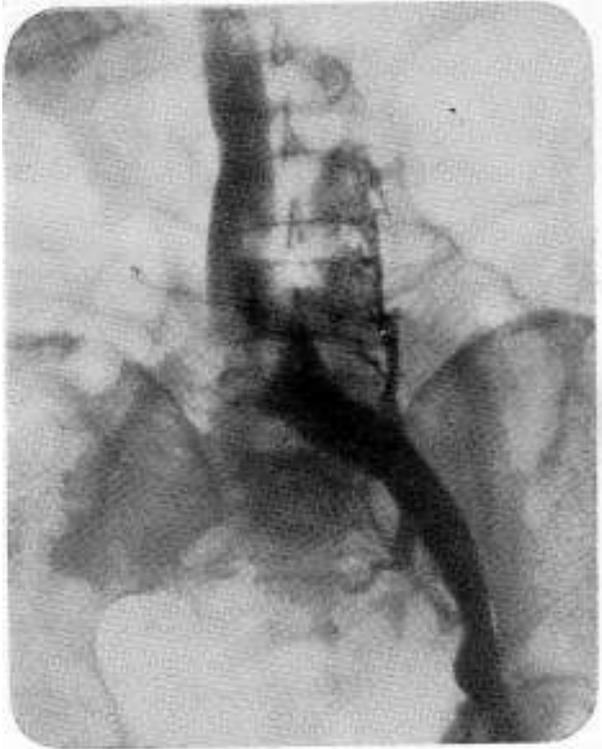
Sra. E. R. 58 años. Neo renal derecho. Circulación complementaria abdominal. Se sospecha trombosis de cava.

Cavografía: Obstrucción en la iniciación de la cava inferior. Circulación complementaria muy importante, con dilataciones y rupturas de las pequeñas venas.

CASO Nº 2

Sr. K, 53 años. Tumor abdominal proyectado en el ombligo; no hay diagnóstico clínico ni radiológico.

Cavografía: Imágenes lacunares de la cava y venas colaterales anormales. Intervención: pequeño tumor del intestino delgado y grueso; adenopatía profunda. A. P. linfosarcoma.



CASO IV. — Teratoma maligno testículo. Lagunas en la cava. Circulación colateral en abdomen y pelvis.

CASO Nº 3

Sr. T., 32 años. Tumor de testículo izquierdo, tumor mediano en el estrecho superior de la pelvis invadiendo hacia la derecha.

Cavografía: Imágenes lacunares de la cava, ileo-lumbar izquierda muy visible así como otras venas que no se aprecian normalmente. Intervención: Castración: A. P. linfosarcoma.

CASO Nº 4

P. B., 31 años. Tumor de testículo derecho. Prolanuria normal. Radio de tórax normal. Abdomen s/p.

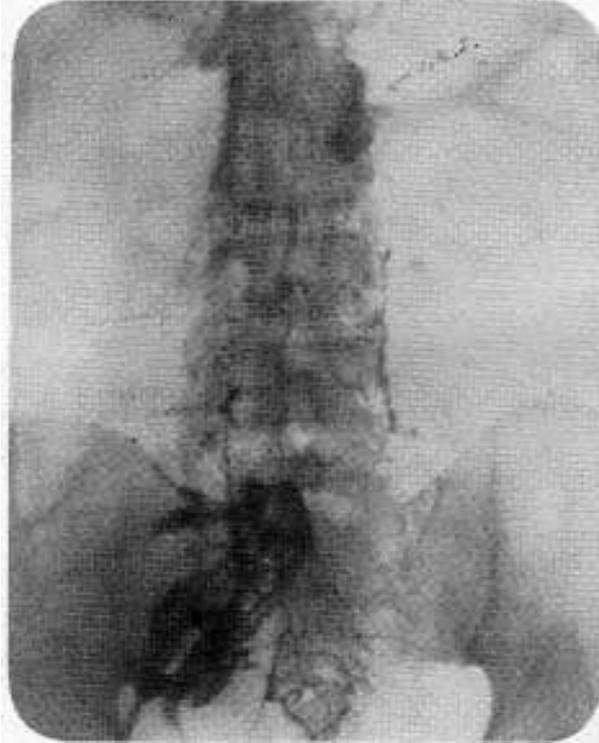
Cavografía: Imagen en doble contorno por compresión extrínseca de la cava.

Intervención: castración. A. P. teratoma maligno.

CASO Nº 5

A. G., 24 años. Tumor de testículo izquierdo. Prolanuria y radio de tórax normal. No se palpan ganglios.

Cavografía: Doble contorno de la cava inferior, algunas venas colaterales en su desembocadura. Intervención: Castración. A. P. seminoma.



CASO VIII — Obstrucción total. Se rellenan las colaterales y la vena renal izquierda.

CASO Nº 6

O. M., 43 años. Tumor de testículo izquierdo, duro y abollonado. Sin ganglios abdominales. Prolanuria normal.

Cavografía: Imágenes lacunares de la cava. Gruesas venas pelvianas que aparecen por el obstáculo en la vía principal.

Intervención: Castración. A. P. teratoma maligno.

CASO Nº 7

M. M. de C. 53 años. Operada hace tres años por tumor maligno de ligamento ancho. Ahora flebitis derecha.

Se palpa infiltración del fondo de saco derecho.

Cavografía y flebografía pelviana.

Obstáculo en la vena iliaca primitiva derecha.

Circulación de retorno e imágenes lacunares de la vena cava. Se

indica radioterapia en la zona enferma regresando los síntomas de trombo-
sosis venosa.

CASO Nº 8

E. B. 22 años. Operado hace tres años y medio neo testículo dere-
cho. (Seminoma?). Anora psotitis derecha.

Cavografía: Obstrucción total de la cava inferior. Se rellenan las
colaterales abdominales y pelvianas y la vena renal izquierda.

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

- DUFF. P. A. AND GRANGER W. H. — Diagnosis of involvement of in-
ferior vena cava un renal neoplasma. 5 Urol. 65 (1951) 368.
- FARIÑA P. L. — Abdominal venografía. Am Y Roent 51 (1947) 599.
- O'LOUGHLIN B. H. — Roentgen Visualization of the inferior vena cava
Am. J. Roent 58 (1947) 617.
- OLIVIER C. Technique de la radiographie de la veine cava inferieur
Mem. Acadm. Cir. 77 (1951) 324.
- DOS SANTOS R. — Phlebografie de la veine cava. J. de Urol. 39 (1935)
586.
- HELANDER C. G. and LINDBOM B. — Roentgen Examination of the infe-
rior Vena cava in retroperitoneal expanding proceses. Vol 245 (Abril
1956). Fasc. 4. Pág. 289.
- BRONTE-STEXART B, and GOETZ R. H. — Hign inferior vena cava
obstruction demostrated by venography Angiology 3 (1952) 167.
- DOUGHERTY J. and HOMANS J. — Venography a clinical study Surg.
Gynec. y Obst. 1940, 71, 697-702.
- KAUFMAN, BURKE, GOODWIN. — Abd. venog in Urol diagn. The Jour
of Urol. Vol. 75 (1956) 160.
- PURRIEL, ARCOS PEREZ, DUBRA. — Cavog. Asc. Rev. Med. Chir des
Malad. Foie Arcos Pérez. Comp. Vein Cav. Hepatome etc., Arch.
Mal App. Dig. v. 43, pág. 445, (1954).

Dr. Prat. — El Dr. Lockhart y colaboradores nos han presentado
una comunicación muy interesante y muy bien documentada y precisa-
mente esta documentación experimental tiene una importancia grande.

Considero que ese estudio flebográfico en el cáncer es de una im-
portancia muy grande como se ha puesto de manifiesto en esta circuns-
tancia, y en este caso, se ve por la acción indirecta de compresión de los
ganglios sobre la vena cava dar los signos de falta de relleno que co-
rresponde a esa compresión. Considero que el estudio a fondo de todos
los casos de cánceres por flebografía, quizás encontremos lesiones direc-
tas o síntomas como manifestaciones clínicas directas o indirectas de la
acción del cáncer.

En ese sentido, creo que tenemos que hacer posible poder multipli-

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

car y generalizar este método de investigación seminológica que es sumamente importante. Y considero en ese sentido que el Dr. Lockhart y sus colaboradores merecen toda nuestra sincera aprobación.

Deseo señalar la complacencia con que he visto la presentación de imágenes en películas positivas, la primera que presentó es una película positiva que es sencilla, práctica y bien demostrativa, y posiblemente es más económica que los dispositivos.

Los dispositivos casi siempre tienen algún inconveniente en su presentación, como se ha podido comprobar en la sesión de hoy y no se ve tan bien, ni tan nítido como en estas películas positivas, por lo que creo que ellas deben generalizarse más.

Por todo esto presento mi entusiasta aprobación a los comunicantes.
