

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

**Aortografía Translumbal y Asociada a
Retroneumoperitoneo**

(Reporte de 93 Casos)

TESIS

presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Médicas de la Universidad de San
Carlos de Guatemala, por

DAGOBERTO SOSA MONTALVO

en el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO.



GUATEMALA, MAYO DE 1955.

AORTOGRAFIA

La Aortografía es la visualización radiográfica de la arteria aorta, sus ramas colaterales y terminales por medio de la inyección en un medio de contraste directamente dentro de su luz.

En 1929, Dos Santos (3) de Portugal, practicó los primeros aortogramas inyectando el medio de contraste en la arteria aorta por vía translumbar. Desde entonces, la arteriografía ha progresado extraordinariamente hasta llegar a constituir hoy día, un procedimiento de gran valor en el diagnóstico de muchas afecciones cardiovasculares.

Igualmente, la inyección de aire u oxígeno en el espacio retroperitoneal, con el fin de hacer más transparente la región a los Rayos X y poner en evidencia con claridad los órganos retroperitoneales, es también un método relativamente antiguo. Carelli en 1921 (1) describió una técnica que esencialmente consistía en inyectar oxígeno por vía trans-lumbar. Rivas (2) en 1948 describió otra usando la vía presacra, la cual tiene la ventaja de lograr un enfisema bilateral con una sola punción.

La idea de asociar ambos métodos, con el fin de obtener radiografías de mayor contraste, es en cambio muy reciente. La primera información que tuvimos fue la de Goodwin, quien utilizando esa asociación, presentó un trabajo en las sesiones anuales de la Asociación Urológica Americana en Atlantic City en junio de 1952 (32).

Al principio practicamos aortogramas simples usando la vía trans-lumbar, siguiendo con algunas variantes la técnica descrita por Smith y Evans (3). Durante ese tiempo adquirimos cierta experiencia en la punción de la arteria aorta y en el manejo de un sistema mecánico para

hacer la inyección rápida. Luego asociamos la arteriografía con el enfisema retroperitoneal.

Técnica:

Primero se hace el retroneumoperitoneo y media hora más tarde se practica el Aortograma bajo anestesia general.

1.—RETRONEUMOPERITONEO:

Preparación del Enfermo:

Se administran 2 enemas jabonosos de 2 litros, 8 y 2 horas antes y el enfermo debe estar en ayunas por lo menos desde 8 horas antes, sedación con 0.01 gr. de morfina y 0.00025 grms. de atropina 30 minutos antes, por vía subcutánea. Se coloca al enfermo en decúbito lateral derecho con los muslos flexionados sobre el abdomen.

En condiciones asépticas, se anestesia la región correspondiente a la punta del cóccix, se introduce una aguja número 19 de 6 pulgadas siguiendo la línea media, entre el sacro y el recto, controlándola con el dedo índice de la mano izquierda introducido en el recto. En seguida se indica al paciente que se ponga en posición genupectoral y se le inyectan 15 c. c. de solución de novocaína al 1%, como anestésico local. Con una jeringa de 50 c. c. y a través de una llave de tres vías se aspira el oxígeno de un tanque al cual se encuentra conectado y se van inyectando lentamente, repitiéndolo, hasta completar la cantidad; en ese momento se indica al paciente ponerse en decúbito ventral.

Si la aguja se introduce siguiendo exactamente la línea media, el riesgo de lesionar algún vaso o nervio es mínimo.

La cantidad de oxígeno que se recomienda inyectar es de 500 a 800 c. c. en el caso de ser unilateral y de 1,000 a

1,800 c. c. en el bilateral. Algunos recomiendan usar de 15 a 20 c. c. por Kg. de peso para el bilateral y 10 c. c. para el unilateral. Nosotros hemos usado generalmente en pacientes con un peso arriba de 100 libras, de 1,500 a 2,000 c. c., menos, nos ha parecido insuficiente. Si se desea infiltrar el lado izquierdo del paciente, debe acostarse al enfermo sobre su lado derecho y viceversa.

2.—AORTOGRAFIA:

Transcurridos 30 minutos, se coloca al enfermo en decúbito ventral sobre la mesa de Rayos X. Se anestesia con pentotal endovenoso, y en condiciones asépticas, se introduce una aguja número 18 de 6 pulgadas de largo, en un punto situado a 8 centímetros de la línea media por debajo del reborde de la 12ª costilla, dirigiéndola mediana, ventralmente y un poco hacia arriba, hacia el cuerpo de la 12ª vértebra dorsal (Fig. N° 1), momento en el cual se retira 2 a 3 centímetros y se dirige más ventralmente, repitiendo la misma maniobra hasta encontrar la parte anterior del cuerpo de la vértebra. En seguida, se retira el mandril y se sigue introduciendo lentamente la aguja de 0.5 a 1 centímetro hasta penetrar en la aorta (Fig. N° 2). La sangre afluye gota a gota (y no siempre en chorro como podría pensarse). Luego, se introduce unos milímetros más, para asegurarse que la punta queda totalmente dentro de la luz del vaso; se adapta la conexión a la jeringa, se aspira un poco y se ve avanzar la sangre pulsando dentro del tubo, se prepara el aparato para inyectar a presión, se previene al operador de Rayos X y se inyecta el medio de contraste a la velocidad de 10 c. c. por segundo. Cuando faltan 3 c. c. se avisa al operador para que tome inmediatamente la primera placa. Del oportuno momento en que se tome la radiografía depende el éxito del aorto-

grama, porque, el retraso de unos décimos de segundo diluye la concentración del medio de contraste dentro del árbol arterial. Seguidamente se extrae la aguja y mientras tanto se ha cambiado la placa y se toma una segunda exposición, para obtener el espleno y nefrograma.

Como medio de contraste se usaron productos iodados a la concentración de 50 y 75%, como: Neiopax * al 50 y 75%, Yudorón ** al 75%, Uroselectan B *** al 75%. Últimamente hemos usado sólo Diodona **** al 75%, porque nos ha parecido que da mejores resultados.

Cantidad:

En los primeros casos inyectamos 10 c. c. con insuficiente visualización, después usamos 20 c. c. que nos dio un resultado satisfactorio y últimamente hemos inyectado 40 c. c. dándonos una perfecta visualización aún de las ramas más pequeñas. Cualquier método para inyectar a presión debe ser optado porque no creemos que sea posible obtener un perfecto resultado, con la inyección manual.

Anestesia:

Hemos practicado los aortogramas siempre bajo anestesia general con pentotal sódico, sin embargo, hemos visto hacerlo con anestesia Caudal (30) y se ha reportado del uso de la anestesia raquídea (25). Creemos necesario que el enfermo se encuentre completamente inmóvil durante la inyección del medio de contraste para evitar que se extravase el medio o que salga movida la placa, factores

* Schering, E.U.A.
 ** Cilag, S. A., Suiza.
 *** Schering, Alemania.
 **** Glaxo, Inglaterra.

que logramos con la anestesia general. No tenemos experiencia con los otros métodos para emitir opinión.

INDICACIONES:

Este procedimiento está indicado en afecciones vasculares congénitas o adquiridas, en tumores intra o extra peritoneales, en obstetricia (27) para la localización de la placenta y en hipertensión arterial esencial para evaluar la circulación renal y descartar una isquemia. Smith (31) presentó en la sesión anual de la Asociación Urológica Americana en Nueva York en 1954 unos casos evidentes de isquemia renal en enfermos jóvenes con curación de su hipertensión después de la nefrectomía.

CONTRA-INDICACIONES:

a) Del Retroneumoperitoneo:

Algunos han reportado muertes en tumores de la glándula suprarrenal, no obstante el trabajo original es en tumores de esa glándula.

b) Del Aortograma:

- 1.—Enfermedades que alteran la coagulación sanguínea.
- 2.—Uremia (3).
- 3.—Intolerancia al Iodo. Por lo que se recomienda hacer la prueba de sensibilidad con el medio de contraste.

CAUSAS DE FRACASO:

a) Del retroneumoperitoneo:

- 1.—Defecto en la dosificación del oxígeno inyectado.
- 2.—Escape del oxígeno hacia el muslo y pierna.

- 3.—Toma de la radiografía mucho tiempo después de la inyección de oxígeno.
- 4.—Mala distribución del oxígeno por defectuosa posición del paciente después de la inyección.
- 5.—Inyección de oxígeno dentro del recto o dentro de la cavidad peritoneal, por perforación de éstos.

b) Del Aortograma:

- 1.—Inyección del medio de contraste fuera de la Aorta (3).
- 2.—Inyección del medio de contraste directamente en el tronco celiaco o en la mesentérica superior, pudiendo causar en esta última, trombosis mesentérica (3).
- 3.—Perforación de las dos paredes de la aorta, pudiendo causar hemorragia intraperitoneal.
- 4.—Inyección demasiado lenta del medio de contraste.
- 5.—Exposición tardía de la placa radiográfica, (cuando el medio de contraste se ha diluido en el torrente sanguíneo).

EXPOSICION DE ALGUNOS CASOS

Nuestro trabajo consta de 93 Aortogramas, 36 prece-didos de enfisema retroperitoneal (38.7%). Al principio generalizamos las indicaciones hasta llegar a tener una mejor experiencia en la técnica, en interpretación y en la evaluación de sus indicaciones. No podemos analizar en la totalidad de los casos la diferencia, entre los diagnósticos clínicos, radiológicos y quirúrgicos o anatomopatológicos, porque tendríamos que dividir la serie en tres partes conforme fuimos presentando los trabajos en los

Congresos Médicos Nacionales (20-29) y analizarlas por separado conforme la experiencia que fuimos adquiriendo. Creemos que la interpretación radiológica de los aortogramas nos ha dado un mejor juicio de su aplicación y puede abrir nuevos campos en los problemas médico-quirúrgicos. Siendo este problema de difícil desempeño, encomendado al especialista.

Nuestros enfermos han sido de ambos sexos entre las edades de 15 a 70 años, sus afecciones han sido: Vasculares, Neoplásicas, Urológicas, Hipertensivas y Obstétricas. La mayor parte de estos enfermos fueron del Hospital General.

CASO Nº 1:

A. de H. de 43 años, ingresa al Hospital General en marzo de 1953, quejándose de dolores vagos en el abdomen, especialmente en la fosa ilíaca izquierda e irradiados a la región lumbar del mismo lado. Una radiografía simple del abdomen demostró la presencia de unas sombras sospechosas de cálculos o de ganglios calcificados en la zona renal izquierda. Se le hizo un pielograma descendente que demostró ausencia de eliminación del medio de contraste en el lado izquierdo. Con estos datos se pensó en la posibilidad de una litiasis renal izquierda, con riñón excluido. El Aortograma (Fig. Nº 18), demostró ausencia del riñón izquierdo y el riñón derecho era ptósico, se observa el pedículo largo, las arterias esplénica, hepática y mesentéricas.

Los síntomas fueron atribuidos a colon irritable y el tratamiento del mismo dio resultados satisfactorios.

CASO Nº 2:

R. F. de 50 años, ingresa al Hospital General en febrero de 1953, con los diagnósticos clínicos de:

- 1.—Tumor de colon transverso;
- 2.—Tumor Retroperitoneal; y
- 3.—Aneurisma de la aorta.

El aortograma (Fig. N° 16), demostró la arteria ilíaca primitiva derecha obstruída desde su nacimiento y la aorta sin evidencia del aneurisma. Se concluyó que se trataba de un tumor, posiblemente del ovario que estaba comprimiendo la arteria ilíaca.

Este caso daba una sintomatología muy sugestiva de aneurisma de la aorta, con un tumor pulsátil infraumbilical que había crecido rápidamente, la enferma había empeorado de igual manera y por su mal estado no fue posible operarla. Falleció a los 12 días de su ingreso y a la autopsia se encontró un aneurisma disecante de la arteria ilíaca derecha roto el espacio retroperitoneal, con hemorragia intensa y formación de coágulos que comprimieron la arteria. Por ello, el medio de contraste no hizo evidente el aneurisma, sino solamente demostró la obstrucción de la arteria. En la fotografía de la pieza de autopsia (Fig. N° 6) se observa el tamaño del aneurisma ya abierto.

CASO N° 3:

R. M. de 50 años, ingresa al Hospital General en mayo de 1953, donde se le hizo el diagnóstico de tromboangietis obliterante. El aortograma (Fig. N° 15), demostró una obstrucción de la aorta por debajo de las arterias renales, la cual fue comprobada al practicarse una simpatectomía lumbar. Se observa la obstrucción completa de la arteria aorta a la altura de la 2ª lumbar. Razones técnicas no permitieron una operación reparadora en este enfermo.

CASO N° 4:

E. B. de 48 años. En un examen médico, se le encuentra un tumor en el flanco izquierdo, de 20 × 15 cms. sin ninguna sintomatología especial. Se hizo un retroneumoperitoneo (Fig. N° 4), en el cual se observa la sombra del riñón izquierdo con sus bordes netos, abajo una sombra densa, uniforme y más hacia abajo y adentro otra sombra superpuesta transparente, puesto que se ve el psoas a través de él. Se asoció a un aortograma (Fig. N° 3) y no da muestras de ninguna vascularización ni lagunas del medio de contraste. Se concluyó: se trataba de un tumor retroperitoneal, no vascularizado, "independiente" del riñón. A la operación, se encontró el riñón con quistes múltiples (Fig. N° 8), uno de los cuales, el mayor, era hemorrágico, dio la imagen densa y los otros claros, las imágenes transparentes y superpuestas.

CASO N° 5:

R. C. de 60 años, enviado del Hospital San José, con el diagnóstico de tumor renal.

El aortograma asociado a retroneumoperitoneo (Fig. N° 7), demostró una sombra paravertebral izquierda que ocupa desde la 12ª costilla hasta el estrecho superior con marcada vascularización y lagunas de medio de contraste.

Se observa la sombra del riñón basculado y rechazado hacia arriba, no muy vascularizado y la aorta rechazada hacia la derecha. La irrigación, viene directamente de la aorta posiblemente de una arteria aberrante o de la renal misma.

Como conclusión se pensó en un tumor de gran tamaño, retroperitoneal muy vascularizado y con abundantes lagunas de medio de contraste. Por lo tanto, se estimó que se trataba de un tumor maligno retroperitoneal y posiblemente de origen no renal.

A la operación por vía transperitoneal se encontró y extirpó un tumor bilobulado bien vascularizado e independiente del riñón (Fig. N° 8). La enferma murió en el post-operatorio, de shock irreversible, el informe anatomo-patológico fue de un tumor de tipo conectivo formado de 3 estructuras diferentes, angioma, lipoma y mioma, benigno histo-patológicamente, pero maligno con respecto al pronóstico, que entra por la descripción en el grupo de los Hamartomas.

CASO N° 6:

C. S. de 43 años, ingresó al Hospital General el 10 de marzo de 1950 por claudicación disnea, de 4 años de evolución. Se hace el diagnóstico de trombosis de la aorta abdominal. El Aortograma (Fig. N° 12), demostró una obstrucción de la arteria aorta abdominal a la altura de la cuarta lumbar. A esta enferma se le practicó una simpatectomía y posteriormente intinectomía, comprobándose la oclusión hasta las arterias femorales. La enferma falleció a los 17 días de la operación por un trombo en bola (ball valve thrombus), enfermedad reumática del corazón y estenosis mitral.

CASO N° 7:

P. V. de 40 años, durante la anestesia para una Hemo-roidectomía en el Hospital General, manifestó una crisis hipertensiva, por lo que fue suspendida la operación. Los estudios posteriores inclinaron el diagnóstico a un feocromocitoma. El Retroneumoperitoneo (Fig. N° 10), mostró una tumefacción sobre el riñón derecho, a la intervención se extirpó un tumor de la glándula suprarrenal derecha (Fig. N° 11), que fue reportado anatomopatológicamente como un feocromocitoma.

CASO N° 8:

B. E. de 48 años, ingresa al Hospital General con una historia de dos años de evolución de trastornos tróficos de los miembros inferiores más marcado del lado izquierdo, manifestó síntomas de gangrena en el pie izquierdo. El Aortograma (Fig. N° 13), demostró una aorta abdominal patológica desde la cuarta lumbar y arteria ilíaca derecha y la ilíaca izquierda obstruida desde su nacimiento. La arteria femoral izquierda se ve nutrida a expensas de la rama externa de la arteria obturatriz por medio de la pudenda izquierda inferior (Fig. N° 14). Esta enferma no aceptó tratamiento quirúrgico.

COMENTARIOS

El retroneumoperitoneo por vía presacra nos ha parecido sencillo e inocuo para el paciente y da menor riesgo a embolias por penetrar la aguja en una región poco vascularizada. Sin embargo, han sido descritas otras técnicas de retroneumoperitoneo como la insuflación perirrenal, la inyección del medio de contraste en regiones más lejanas del ano para prevenir alguna complicación debida a su proximidad. En nuestra serie no hemos observado ninguna complicación o accidente inherente al empleo de esta vía.

Desde Dos Santos que preconizó la técnica de la aortografía por vía translumbar en 1929, han aparecido nuevas técnicas como: la inyección a presión desde la arteria Femoral, con la maniobra de Valsalva (5), cateterismo retrógrado por la arteria Femoral (7-8-12), inyección por vía intravenosa del medio radio opaco (16), punción torácica del cayado de la Aorta, cateterismo selectivo de ramas colaterales de la aorta (15), captando cada día más adeptos y simpaticizadores, para estos procedimientos. Creemos que

cada método y técnica tienen un lugar e indicación precisos, según el problema de la afección que se desee investigar y no creemos que se deba utilizar una vía rutinariamente. Por múltiples causas, resulta algunas veces imposible o insuficiente puncionar la Aorta por vía translumbar, aunque podemos reportar que en nuestras manos ha sido fácil puncionar la Aorta por esa vía. La punción de la aorta se ha aprovechado para medir el tiempo de circulación intra-arterial (23). Debido a su sencillez, autores cubanos la han aprovechado también para cateterizar el corazón izquierdo por esa vía en vez de por la arteria Radial y Femoral. En caso de espasmos de la Aorta durante la Aortografía, se ha recomendado (28) inyectar Procaína directamente en la Aorta, a través de la aguja, como tratamiento del espasmo.

Creemos que son factores muy importantes la rapidez con que se inyecte el medio de contraste y el momento oportuno de tomar la placa radiográfica, porque el más leve fallo de estos dos factores, es suficiente para obtener resultados mediocres, factores que se podrían evitar con la ayuda de un Seriógrafo automático, sin embargo, por falta de ese aparato hemos tomado experiencias en el momento de hacer la exposición, así si nos interesa ver ramas terminales, llamamos al procedimiento, método "tardío", que consiste en hacer la exposición cuando faltan 5 c. c. de medio de contraste por inyectar y si necesitamos visualizar la arteria Aorta y sus ramas colaterales, lo llamamos "prematuro", que consiste en hacer la exposición después de haber inyectado la mitad del medio de contraste.

La velocidad de inyección necesaria para obtener buenos resultados es aproximadamente de 3 segundos por cada 20 c. c. de medio de contraste inyectados.

El aortograma contrasta sobre el retroneumoperitoneo como el yeso sobre la pizarra, haciendo así más conclusiva la exploración diagnóstica.

Indicaciones de la asociación de los dos métodos: la hemos usado en diagnóstico diferencial de tumores retroneumoperitoneales. Se recomienda hacer primero el retroneumoperitoneo. Si éste no fuera suficiente para hacer el diagnóstico se hace el Aortograma con el cual se visualiza la circulación o "atracción" del medio de contraste. Esta es característica radiológica de malignidad en algunos casos. No creemos que se deba tomar de rutina la asociación de los dos métodos, porque con sólo el retroneumoperitoneo se puede llegar al diagnóstico en muchos casos y se evita un trauma innecesario al enfermo, que servirá únicamente para satisfacer un interés académico, que algunas veces puede causar secuelas indeseables.

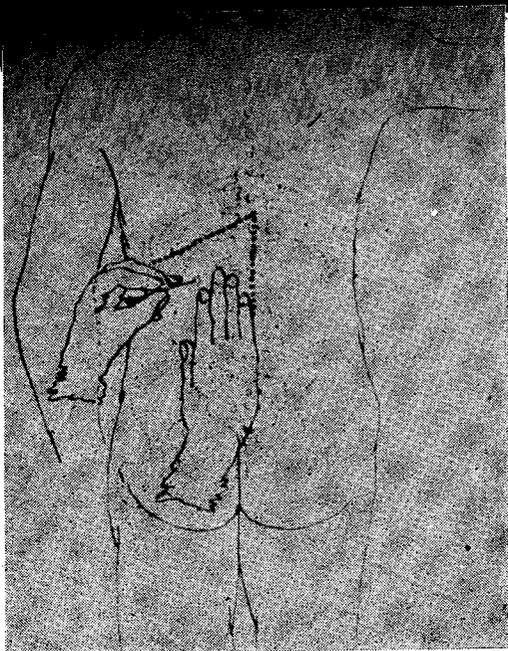


Figura Nº 1.

Lugar de la Punción.
(Imitado del Surgery, agosto 1945, 2:2).

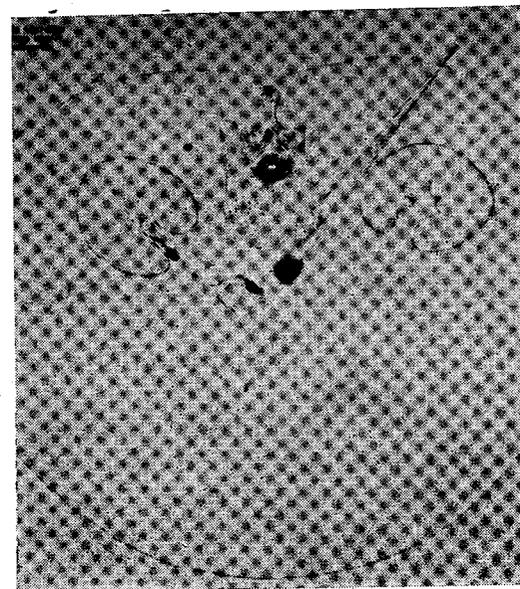


Figura Nº 2.

Referencia para encontrar la aorta.

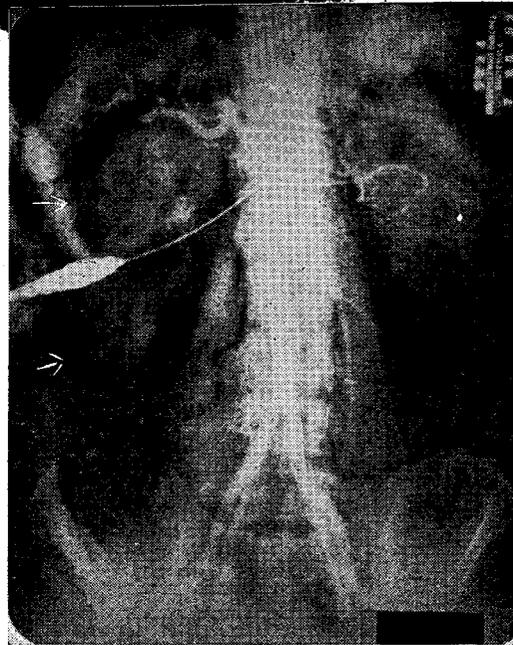


Figura Nº 3.

Riñón con quistes múltiples: Obsérvese las sombras transparentes superpuestas no vascularizadas. (Visto por detrás).

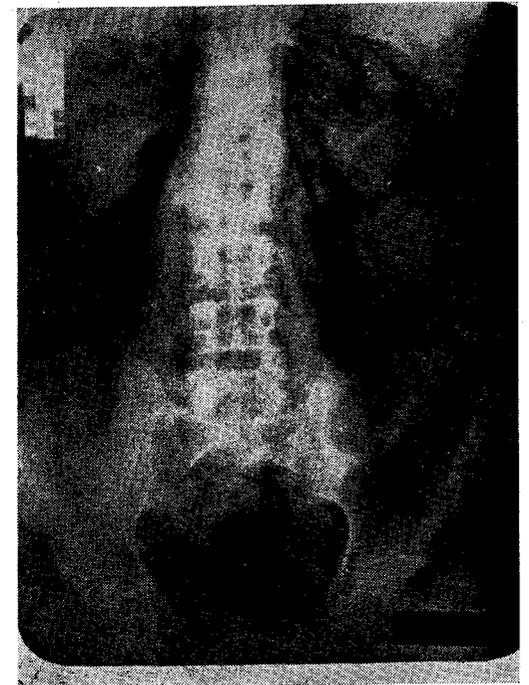


Figura Nº 4.

El retroneumoperitoneo mostrando sólo las sombras de los quistes múltiples del riñón izquierdo.

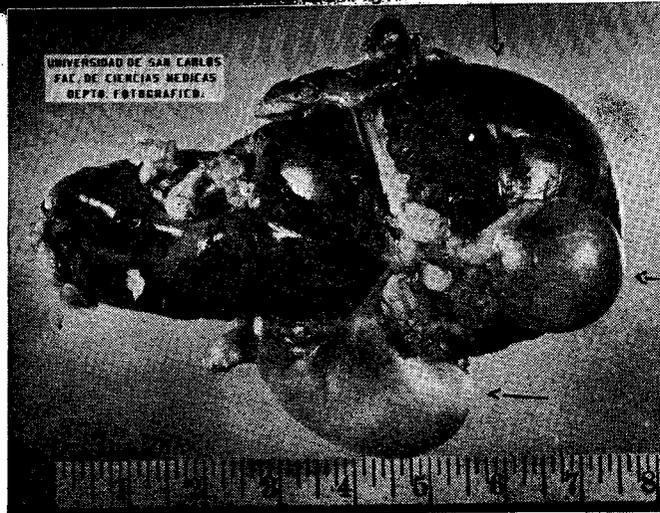


Figura N° 5.

Riñón con quistes múltiples: Obsérvese el riñón con su quiste hemorrágico de gran tamaño (flecha vertical) y dos de menor tamaño no hemorrágicos (flecha horizontal).

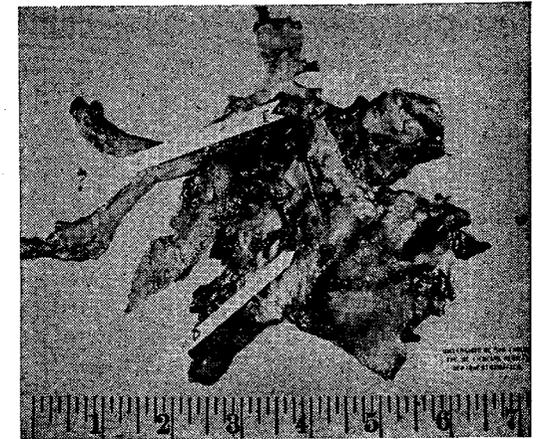


Figura N° 6.

El aneurisma (caso N° 2) abierto mostrando el tamaño de la cavidad.



Figura Nº 7.

Hamartoma Retroperitoneal: Obsérvese la gran vascularización, el calibre de la arteria de la cual se nutre y las lagunas de medio de contraste.

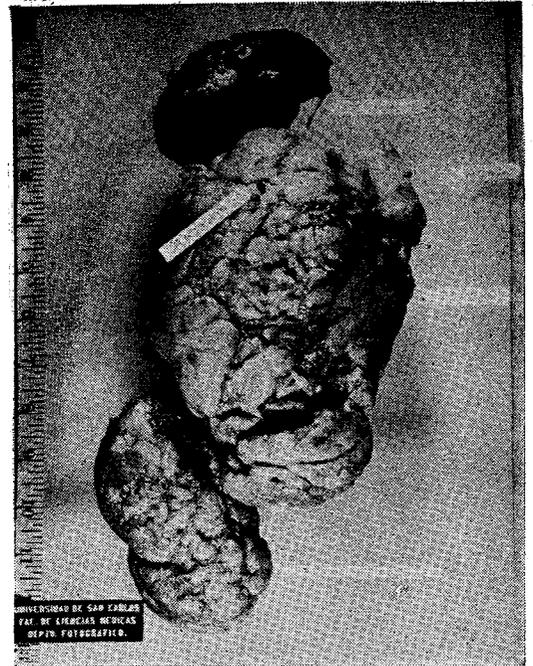


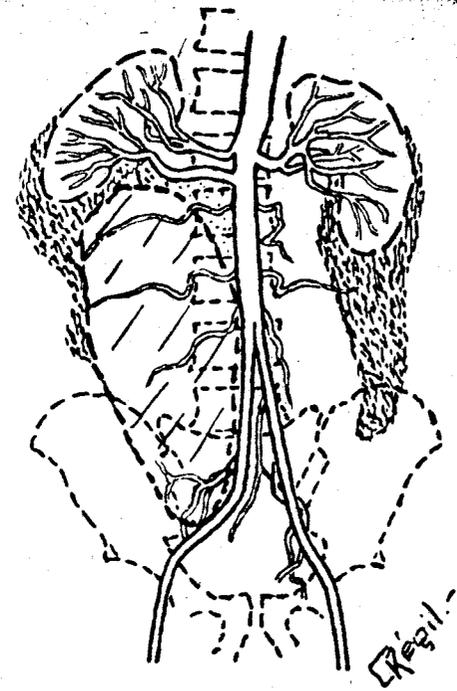
Figura Nº 8.

Hamartoma retroperitoneal: El riñón y el tumor en la disposición que fue encontrado, nótese el calibre de la arteria que lo nutre y el pequeño lóbulo inferior del tumor más grande aún que el riñón.



Figura Nº 9.

Absceso retroperitoneal: Obsérvese la vascularización de la tumefacción que desvía la aorta y la arteria iliaca derecha hacia la izquierda. Apréciase también, los riñones normales con una vascularización muy evidente.



Esquema de la Figura Nº 9.

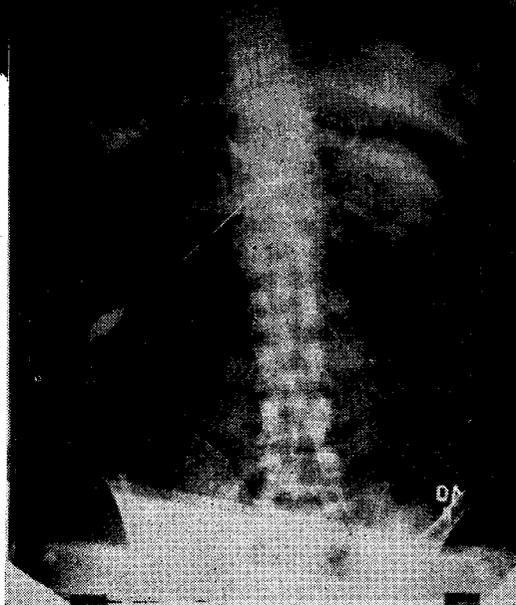
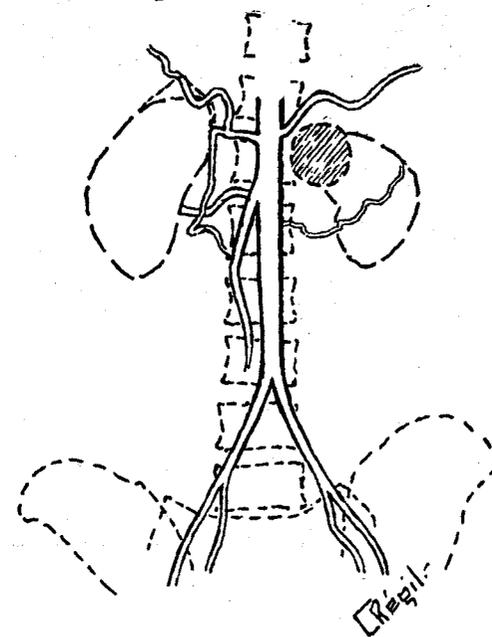


Figura N° 10.

Feocromocitoma Izquierdo. Aortograma asociado a Retroneumoperitoneo. Se nota la sombra redondeada en la parte superointerna del riñón izquierdo. El Aortograma no dio mayores datos sobre el retroneumoperitoneo (visto por atrás).



Esquema de la Figura N° 10.

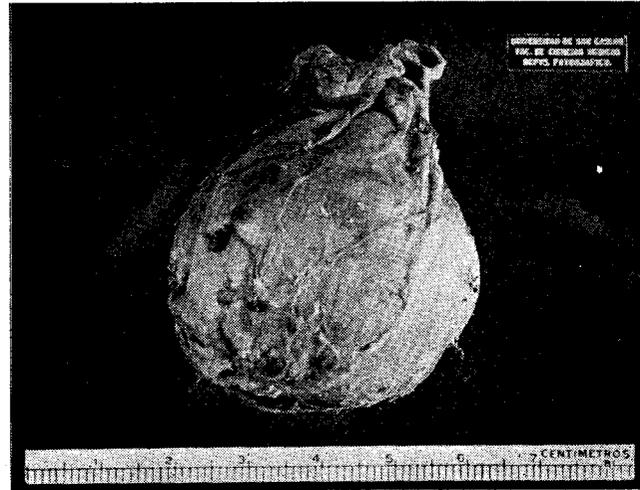


Figura N° 11.

Feocromocitoma. Se observa la forma redondeada que daba la imagen radiológica.

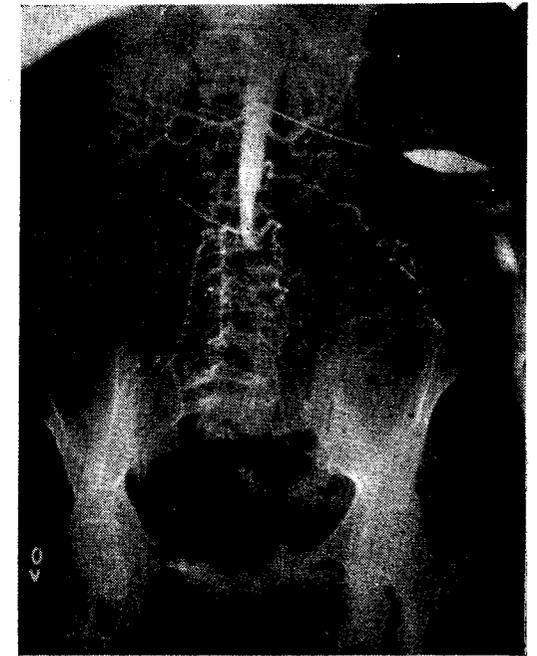


Figura N° 12.

Trombosis de la arteria aorta abdominal a la altura de la 4ª Lumbar.

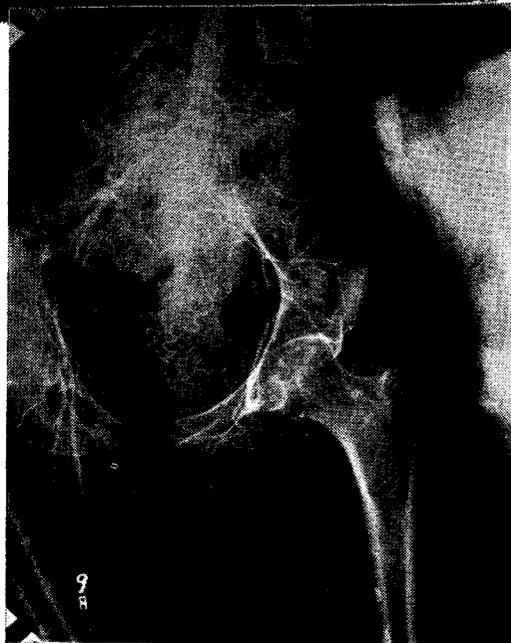


Figura Nº 13.

Arteria Aorta Abdominal patológica en su parte terminal y Arteria Iliaca derecha. Trombosis de la Arteria Iliaca Izquierda. Se observa la Arteria Femoral Nutrida a expensas de la Obturatriz por medio de la Pudenda externa inferior.

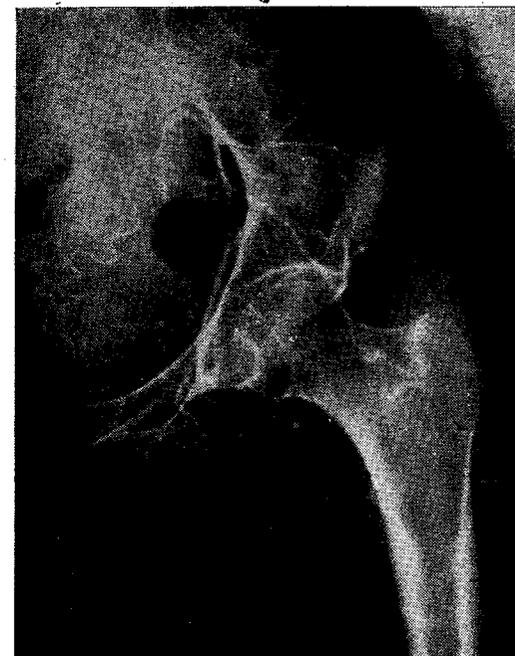


Figura Nº 14.

Ampliación de la figura en donde se aprecia mejor la circulación colateral Pudendo-Obturatoriz.

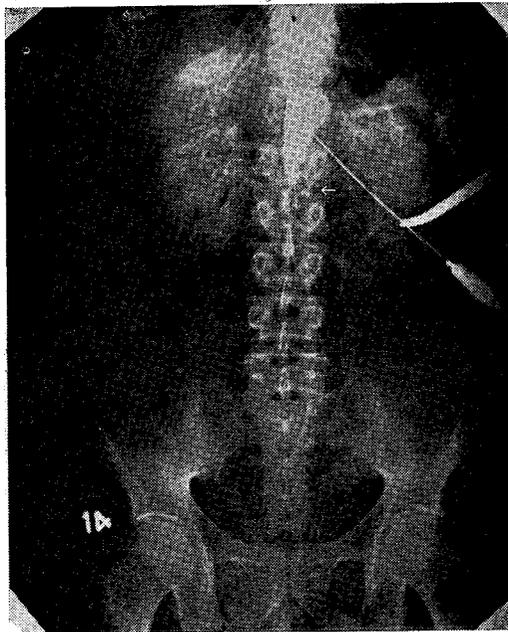
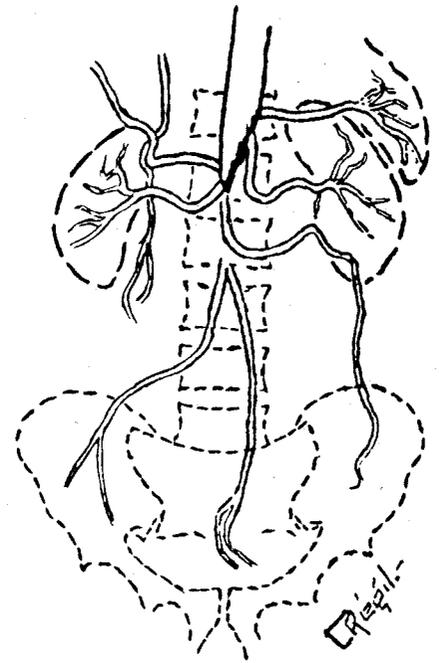


Figura Nº 15.

Obstrucción de la Aorta a la altura de la 2ª Lumbar.

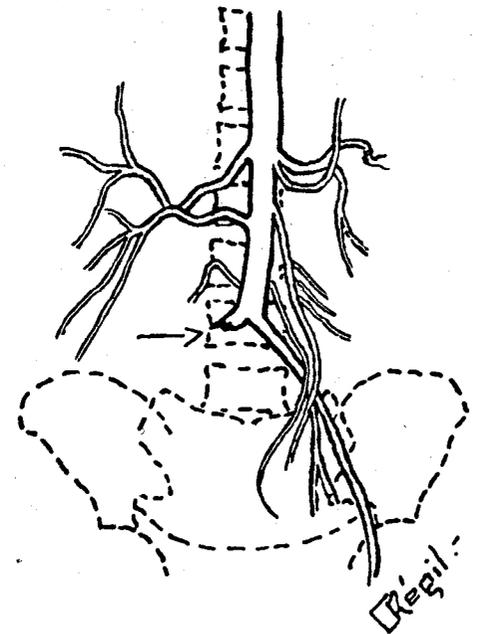


Esquema de la Figura Nº 15.



Figura Nº 16.

Aneurisma disecante de la arteria Iliaca derecha. Obsérvese la obstrucción de la arteria por compresión de los coágulos que ocupaban el aneurisma.



Esquema de la Figura Nº 16.

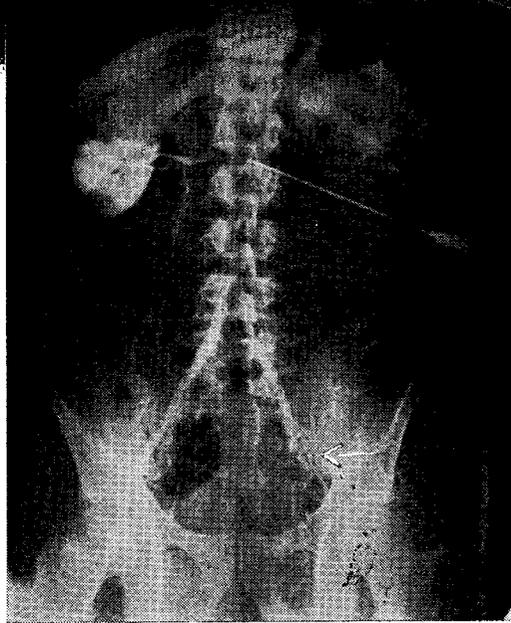
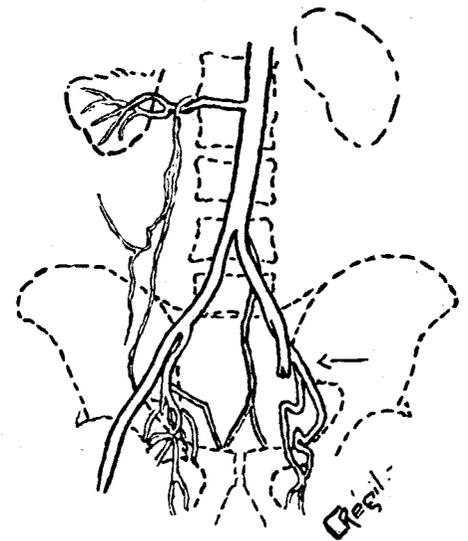


Figura Nº 17.

Obstrucción de la arteria Iliaca Externa Izquierda: Obsérvese la circulación complementaria a expensas de las glúteas e isquiática. Del lado derecho obsérvese la femoral común y su división normales. Nótese el llenamiento del polo inferior del riñón derecho a expensas de una de sus ramas.



Esquema de la Figura Nº 17.

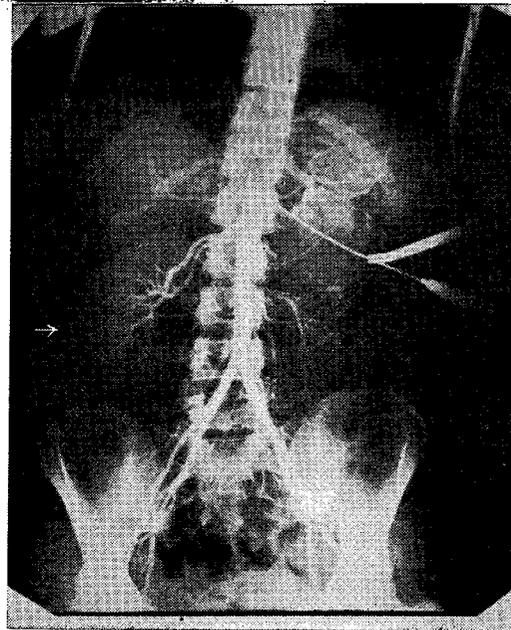
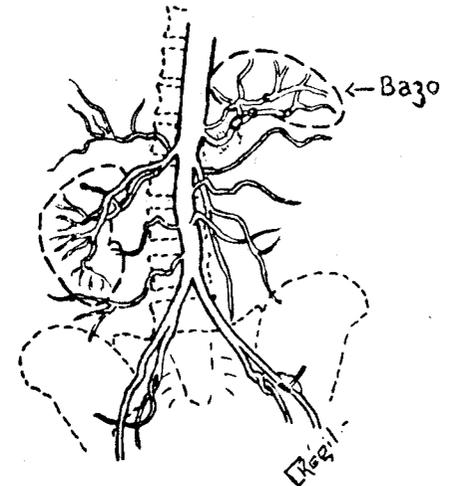


Figura Nº 18.

Ausencia de riñón izquierdo y riñón derecho ptósico. Obsérvese el pedículo renal largo. Las sombras coinciden sobre la arteria esplénica, posiblemente sean ganglios calcificados.



Esquema de la Figura Nº 18.

CONCLUSIONES

- 1ª—Cuando se sospechan lesiones retroperitoneales, la inyección de aire u oxígeno en este espacio, es muchas veces suficiente para hacer el diagnóstico radiológico.
- 2ª—Si se trata de trastornos vasculares de los miembros inferiores, el aortograma sólo es suficiente y de gran valor diagnóstico.
- 3ª—La técnica que hemos seguido para hacer el retroneuromoperitoneo es fácil y segura.
- 4ª—La vía translumbar para practicar el aortograma es también relativamente fácil y efectiva. En los 93 casos hubo sólo 4 extravasaciones del medio de contraste (4.3%), las cuales curaron sin consecuencia. Creemos que la anestesia es un factor muy importante en el éxito.
- 5ª—La inyección del medio de contraste debe hacerse muy rápidamente, con un aparato de palanca, hemos obtenido resultados satisfactorios. Algunos autores creen que con una jeringa de anillos es suficiente (3), pero en nuestras manos no lo fue. En algunas ocasiones hemos usado un aparato automático diseñado por el Doctor Oscar Batres (33).
- 6ª—No tuvimos complicaciones de importancia. Hubo un caso de iodismo discreto que cedió en pocas horas. Siempre es conveniente hacer la prueba de sensibilidad al medio de contraste (20). Hubo también un caso de enfisema de escroto que curó en pocos días.

7^a—Consideramos que este método es indispensable para resolver ciertos problemas y para seleccionar el tratamiento a seguir en muchas afecciones dudosas. Su empleo debe limitarse a casos especiales y usarse solamente cuando otros medios más simples no hayan sido suficientes para hacer un diagnóstico preciso.

RESUMEN

- 1^o—Hemos presentado brevemente la historia del aortograma y retroneumoperitoneo y la asociación de éstos.
- 2^o—Hemos descrito la técnica, las indicaciones y contraindicaciones y algunas causas de fracaso de esos métodos.
- 3^o—Hemos expuesto algunas de nuestras experiencias en 93 casos de aortografía, 36 de ellos con retroneumoperitoneo.

DAGOBERTO SOSA MONTALVO.

V^o B^o,

Dr. Eduardo Lizarralde A.

Imprimase,

Dr. José Fajardo,

Decano.

REFERENCIAS

- 1.—*Carelli*.—Mencionado en Pico Estrada, Octavio M. El Diagnóstico de los Tumores Suprarrenales, pág. 33. Buenos Aires.
- 2.—*Rivas*.—Mencionado en Smith, Donald R., Steinmoch, H.L., Stratle, P. B., Lyon, R. P., Nickey, E. D. Extraperitoneal pneumography, an experimental study Clinical Congress of the American College of Surgeons, 1951.
- 3.—*Dos Santos*.—Mencionado en Smith Parke, G. Evans, Arthur T. Technic of Aortography. Journal of the A. M. A. 1952.
- 4.—*Pierce E. Converse*.—Percutaneous femoral artery Catheterization in man with special reference to Aortography. Baltimore, Maryland, S. G. O. 93: 1 July 1951.
- 5.—*Fariñas, P. L.*—Retrograde arteriography in the study of the study of the abdominal Aorta and Iliac Arteries. Surgery 2: 2 August 1945. La Habana, Cuba.
- 6.—*Gervais, M.*—L'Aortographie Translombaire. L'Union Medical du Canada. 81:8 Montreal, Aout 1952.
- 7.—*Goodwing, W.; Scading, P.; L. Scott, W. W.*—Translumbar Aortic Puncture an retrograde catheterization of the Femoral arteries. Annals of Surgery 132: 5 November 1950. Baltimore.
- 8.—*Pearl, F.; Gray, N.*—Retrograde aortography with a special catheter including demonstrations of the Coronary arteries. Annals of Surgery 132: 5 1950, San Francisco, California.

- 9.—*Smith, P. G.; Rush, Thomas W.; Evans, A. T.*—Evaluation of translumbar Arteriography. *Journal of Urology* 65: 5 May 1951. Cincinnati, Ohio.
- 10.—*Griffiths, I. H.*—Preliminary report on abdominal Aortography in Urology. Chief assistant. Depart. of Urology. Middelersex Hospital. *British Urology*. XXII: 4 December 1950. London.
- 11.—*Nelson, O. A. S.*—Arteriography of Abdominal Organs by injection. "Preliminary Report". *S. G. O.* 74: 3, March 1942. Seattle, Washington.
- 12.—*Pierce, H. E. Converse.*—Cateterización Arterial percutánea en perros con referencia especial a la Aortografía. *Anales de Cirugía. Versión Castellana* 10: 4, abril 1951. Boston, Massachusetts.
- 13.—*Shapiro, D.*—Abdominal Arteriography a Review of Seventeen cases. *Radiology*. 60: 1-17, January 1953.
- 14.—*Fariñas, P. L.*—Retrograde Abdominal Aortography, *American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*, 55: 448-451, April 1946.
- 15.—*Bierman, H.*—Intra Arterial Cateterization of viscera in man. *The American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*. 66: 555-568. October 1951.
- 16.—*Leight, T. and Rogers Jr., J. V.*—Visualization of Abdominal Aorta and it's Branches Following intravenous injection of contrast medium. *The American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*. 64: 945-949, December 1950.
- 17.—*Cohen, J. G.; Livene, S.; Mermel, M. B.*—Retropertoneal Neumography by injection of Oxigen into the presacral Space. *The American Journal of Roentgenology and Radium Therapy*. 68: 391-394. September 1952.
- 18.—*Lyon, R.; Smith, D.*—Extraperitoneal Neumography. *Radiology*, 59: 167-176, August 1952.

- 19.—*Duff, H. R.; Hyman, R. M.*—Neumografía Retroperitoneal con pielografía: Un estudio preliminar U. S. I. S. de Medicina. Enero de 1953.
- 20.—*Lizarralde A., E.; Sosa, D. y Ziri6n, E.*—Aortografía Translumbar asociada a retroneumoperitoneo: *Revista del Colegio Médico*, 4:36, marzo de 1953.
- 21.—*Wilhelm, S. F.*—Gas insuflation through the Lumbar and Presacral rutes. *S. G. O.* 99: 3, 1954.
- 22.—*Guy, C.; Wichewsky, W.*—The diagnoses of Retroperitoneal Tumors. *Journal American Geriatrics Association*. 1: 701, 1953.
- 23.—*Gottlob, R.; Bayer, O.*—Determinación del tiempo de circulación intraarterial como método auxiliar de la Aortografía Lumbar. *Día Médico*. 26:39, junio 14, 1954. Buenos Aires.
- 24.—*Kearns, W. M.*—Arteriography and Pneumography. *Wisconsin Medical Journal*, 53: 2 February 1954.
- 25.—*Fildman, E.*—Espinal Analgesia for Translumbar Aortography. *Anesthesiology*, 15: 1 June 1954. Philadelphia.
- 26.—*May, P. J.*—Asociación de Aortografía con Neumoperitoneo. Extracto de *Journal de Radiologie et de la electrologie et archives de Electrecite Medicale*, 34: 7-8, 1953.
- 27.—*Sfanio, P.*—La Aortografía como diagnóstico de la Placenta Previa. *Minerva Ginecológica*. Extracto de 5: 16 agosto 1953. (Torino).
- 28.—*Intra Aortic Procain Injection in Aortography.* *Angiology*, 4: 5 October 1953. Baltimore.
- 29.—*Lizarralde A. E.; Sosa, D.; Ziri6n E.*—Aortografía translumbar asociada a retroneumoperitoneo. *Revista del Colegio Médico de Guatemala*, 4: 1 marzo 1954.
- 30.—*Scannell, J. G.*—Comunicación personal.

- 31.—*Smith Parke, G.*—Discusión del trabajo Aortography. Presentado por el Dr. Doss al Congreso de la Asociación Urológica Americana en Nueva York en junio de 1954.
- 32.—*Goodwing, W.*—The Technic of Translumbar and percutaneous femoral artery catheterization aortography combined with retroperitoneal oxygen injection. Presentado en el Congreso de la Asociación Urológica Americana en Atlantic City en junio de 1952.
- 33.—*Batres, G. O.*—Dispositivo que facilita la inyección de substancias radio-opacas en las arterias. Revista del Colegio Médico, 5:3. 208, septiembre 1954. Guatemala.

