

REVISTA CUBANA DE MEDICINA

Acogida a la franquicia postal como correspondencia
de segunda clase en la Administración
de Correos de la Habana.

VOLUMEN 7 No. 2

ABRIL 30, 1968

CIRCULACION: 3.000 EJEMPLARES

LA HABANA

Rev. Cub. Med. 7: 129-138, Mar.-Abr.

La policateterización sistemática en las aortografías retrógradas

Por los Dres.:

ROLANDO PEREIRAS COSTA, LUIS ROBERTO LLERENA
ROJAS EDUARDO ARAGONÉS SOTOLONGO

INTRODUCCION

Después de la primera aortografía realizada por vía translumbar por *Reinaldo Dos Santos*, se hicieron varias tentativas para la opacificación arterial por vías menos traumáticas y que al mismo tiempo ofrecieran mejores detalles radiográficos.

Forsmann en 1930 cateterizó la arteria pulmonar mediante un fino catéter ureteral.

La primera aortografía retrógrada fue realizada en 1938 por *A. Castellanos* y *Raúl Pereiras* quienes introdujeron un trocar de los utilizados en las transfusiones de sangre, previa disección en la arteria humeral izquierda de un niño con la punta

dirigida hacia el tórax, haciendo compresión distal e inyectando el contraste manualmente a gran presión para hacerlo progresar en contra de la corriente sanguínea y logrando así la opacificación de las arterias humeral, axilar, subclavia y sus ramas: la vertebral y la mamaria así como el cayado de la aorta y su porción descendente.

El método fue modificado después por los mismos autores quienes introdujeron catéteres especiales hasta la misma aorta haciendo posible el estudio también en los adultos.

Dos años más tarde, en 1940, *Pedro L. Fariñas* sentó las bases de la aortografía abdominal, pasando a través de

1 Interno de Radiología del Hospital Docente "Cmte. M. Fajardo". Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

2 Radiólogo especialista del Hospital Docente "Cmte. M. Fajardo". Instructor de Radiología, Zapata y D, Vedado, Habana, Cuba.

la arteria femoral, previa disección, un catéter de los utilizados para las pielo-
grafías ascendentes, haciéndolo progresar
hacia la aorta abdominal hasta el sitio
deseado y a través del cual se inyectaba el
contraste.

En 1947, *Rudner* pasó un catéter a
través de la arteria radial previa disección
y ligadura realizando una angiografía
vertebral y más tarde aortografías
torácicas.

En 1949 *Jcmsson* realizó aortografías
torácicas por punción de la carótida
primitiva por medio de una cánula roma
en cuyo interior colocó una aguja
puntiaguda.

El método original de *Fariñas* fue
mejorado por *Pierce* en 1951 quien logró
pasar un fino catéter de polietileno a
través de una aguja insertada en un vaso
arterial por punción percutánea.

La técnica de la arteriografía retrógrada
llega a su climax cuando en 1953,
Seldinger modificó el método percutáneo
de *Pierce* y *Ramey* pasando a través de la
aguja colocada en la luz arterial por
punción percutánea una guía de alambre
de extremo flexible el cual es
posteriormente reemplazado por un
catéter especial diseñado por *Odman* que
permite su introducción en territorios que
recientemente se consideraban
inexplorables por la radiología.

Lo ingenioso de la técnica de *Seldinger*
unido a lo relativamente inocuo de su
proceder hizo que rápidamente se
popularizara este método de diagnóstico lo
que unido al desarrollo paralelo de los
equipos de radiodiagnóstico, el empleo de
óptimos medios de contraste, de modernas
máquinas inyectoras etc., han estimulado
a los radiólogos de todo el mundo quienes
se han dedicado febrilmente a esta nueva
rama de la especialidad la que de este
modo ha ganado un inusitado dinamismo.

MATERIAL Y METODOS

Desde octubre de 1966 se utilizan
sistemáticamente en nuestro Dpto. de
Rayos X. dos catéteres como mínimo para
la realización de una aortografía
abdominal o torácica. Durante el semestre
comprendido entre octubre de 1966 y abril
de 1967 hemos realizado en nuestro
departamento 39 aortografías
abdominales y 21 aortografías torácicas
todas por el método retrógrado de
Seldinger utilizando sistemáticamente dos
catéteres gruesos color gris o negro, rectos
o ligeramente incurvados en su
extremidad libre con seis orificios
laterales. En dos pacientes en que había
contraindicación para el método de
Seldinger se practicó una aortografía
transluminar. Desde luego en 13 ar-
teriografías renales selectivas que también
se realizaron en el mismo período de
tiempo sólo se pasó un catéter fino de color
rojo ineurvado convenientemente en la
punta. En un paciente en el que se
sospechaba y se corroboró mediante el
examen un aneurisma del tronco arterial
bronquiocefálico se utilizaron tres
catéteres: uno introducido por la arteria
femoral derecha y los otros dos por las
subclavias. (Fig. 9).

En ningún caso se realizó una aor-
tografía abdominal o torácica utilizando
un sólo catéter.

Para las aortografías abdominales
preferimos la introducción de los catéteres
por ambas arterias femorales haciéndolas
progresar hasta un sitio ligeramente más
alto en que deducimos, mediante el estudio
del urograma previo, en que se encuentre
la emergencia de las renales. Cuando hay
alguna contraindicación o dificultad
técnica para la introducción de un catéter
a través de una de las arterias femorales
recurrimos entonces a pasarle a través de
la arteria subclavia izquierda por punción

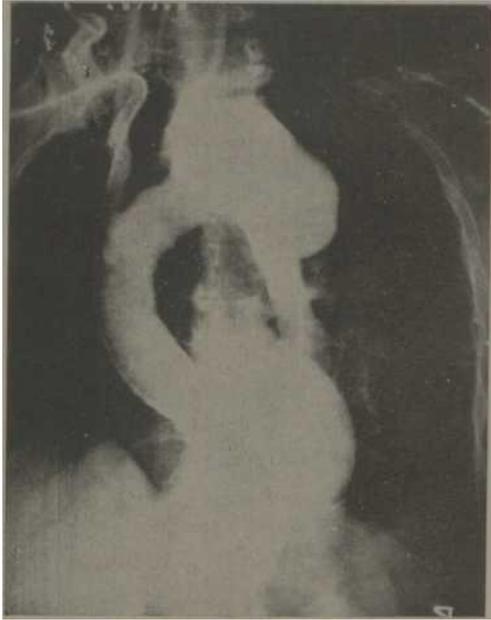


Fig. 1.—H. C. 497395. Aortografía torácica. Aneurisma del cayado y aorta descendente.



Fig. 2.—El mismo caso de la figura anterior. Aortografía abdominal. Múltiples dilataciones aneurismáticas.



Fig. 3.—El mismo caso de las Figs. 1 y 2. Aortografía toracoabdominal. Aneurisma trombosado de la porción descendente de la aorta torácica. Véanse las arterias intercostales del lado derecho, no así las del lado izquierdo. Eliminación del contraste, inyectado previamente por los riñones.

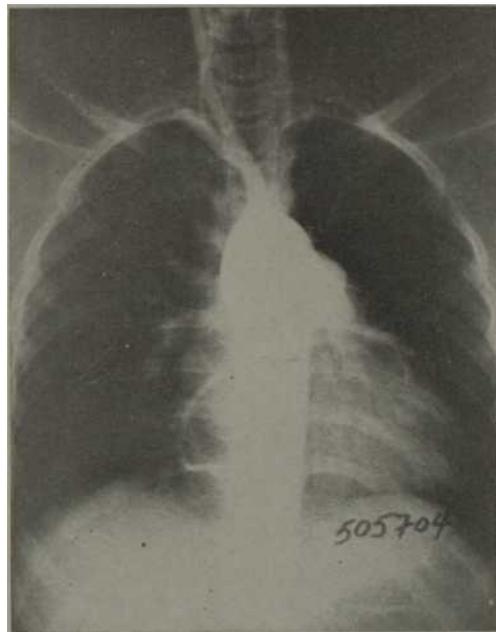


Fig 4 H. C.: 505704. Aortografía torácica. Paciente portador de un ductus. Opacificación de la aorta y de la arteria pulmonar (vista frontal). Se ha opacificado la coronaria derecha.

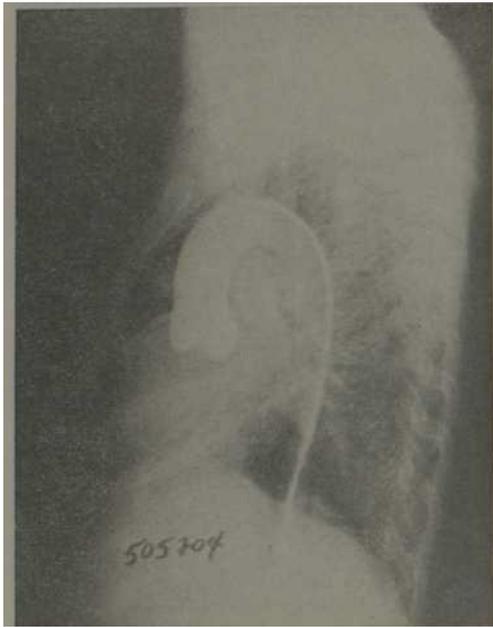


Fig. 5.—El mismo caso anterior. Aortografía torácica, vista lateral. Los catéteres se han colocado en la vecindad de las válvulas sigmoideas y se ha hecho la exposición precozmente para descartar la existencia de una ventana aórtico-pulmonar. No se ha opacificado la pulmonar.

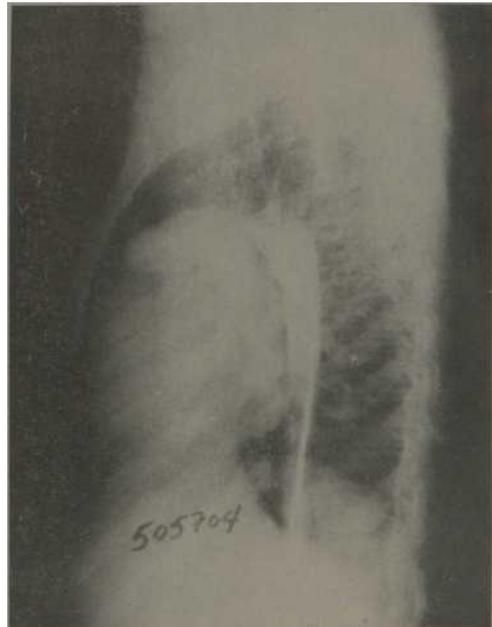


Fig. 6.—El mismo paciente de la figura anterior. La extremidad de los catéteres se ha colocado distalmente a la emergencia de la subclavia izquierda. Se opacifica la aorta descendente, el ductus y la pulmonar.

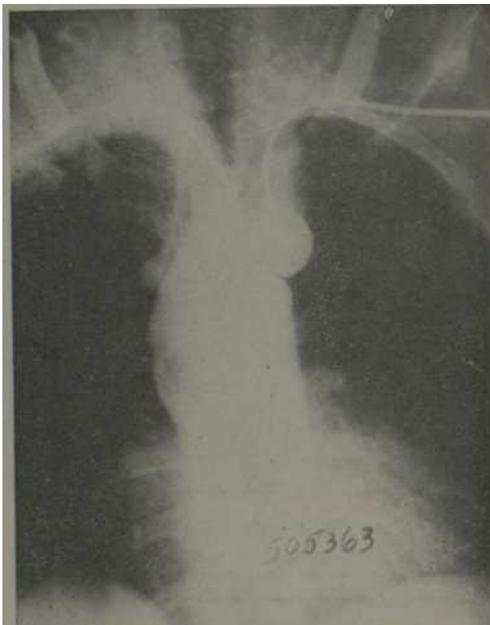


Fig. 7.—H. C.: 505363. Aortografía torácica.





Fig. 9.—H. C.: 506081. Aortografía torácica. Tres catéteres: uno pasado a través de la fe moral y otras dos por ambas axilares. Aneurisma del tronco arterial braquiocefálico.*



Fig. 10.—H. C.: 392869. Aortografía torácica. Paciente operado de coartación de la aorta, con injerto plástico de dacrón.



Fig. 11.—454655. A ortografía abdominal normal.

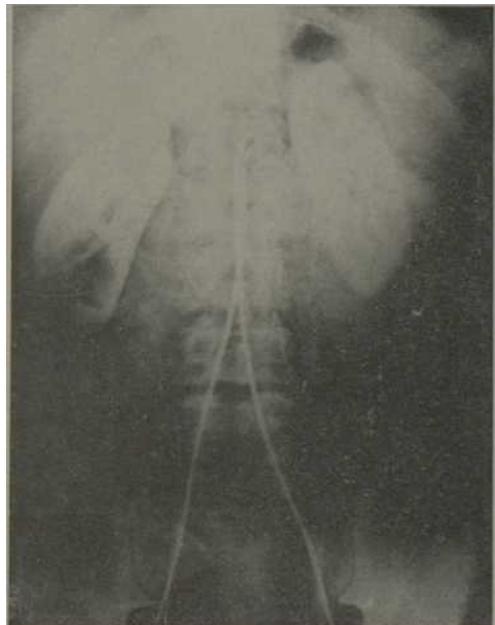


Fig. 12.—El mismo caso anterior. Fase de nefro-grama normal.

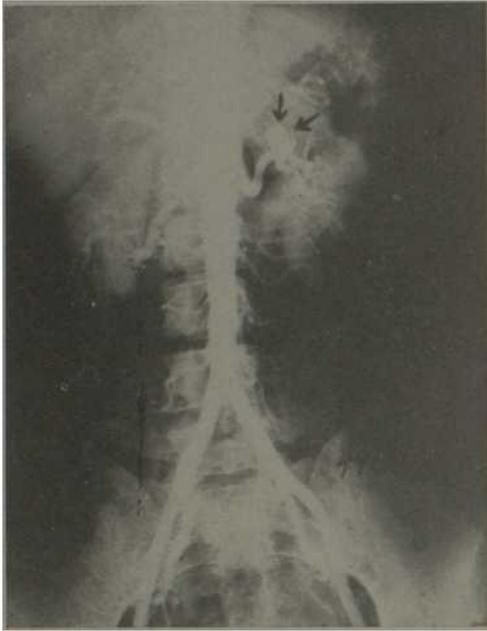


Fig. 13.—H. C.: 491663. Aortografía abdominal.
Aneurisma de la arteria renal izquierda.

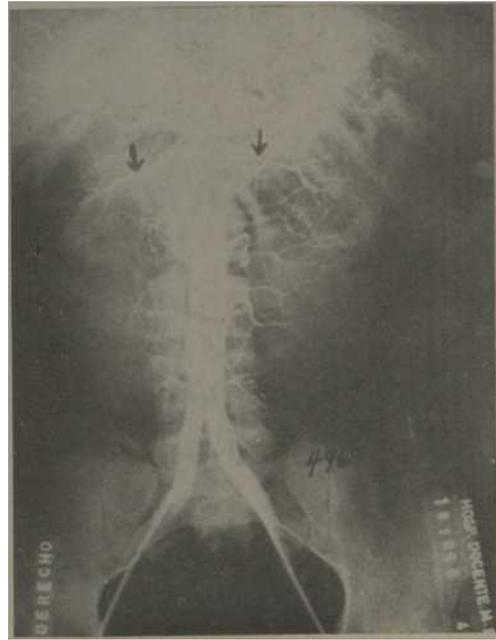


Fig. 14.—H. C.: 497477. Aortografía abdominal.
Furiente joven con hipertensión arterial severa. Nótese
el fino calibre de las arterias renales.



Fig. 15.—H. C.: 477541. Aortografía abdominal.
Gran flexuosidad de la aorta.



fig 16— H. C.: 484310. Aortografía abdominal.
Agenesiu renal izquierda. Riñón derecho de
“splencia”,



Fig. 17.—H. C.: 494814. Aortografía abdominal. Dilataciones aneurismáticas de la aorta. Estenosis de ambas arterias renales.



Fig. 19.—El mismo caso de la figura anterior. Vista lateral,

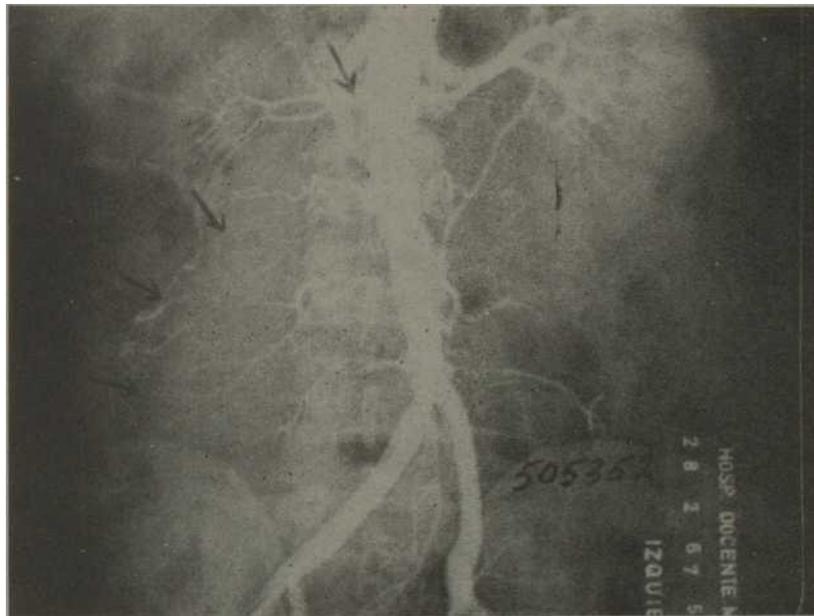


Fig. 18.—H. C.: 505352. Aortografía abdominal. Tumor retroperitoneal a la altura de L4 y L5 en el lado derecho que desplaza la aorta y las ilíacas. Estenosis de la renal derecha. Riñón derecho hipoplásico.

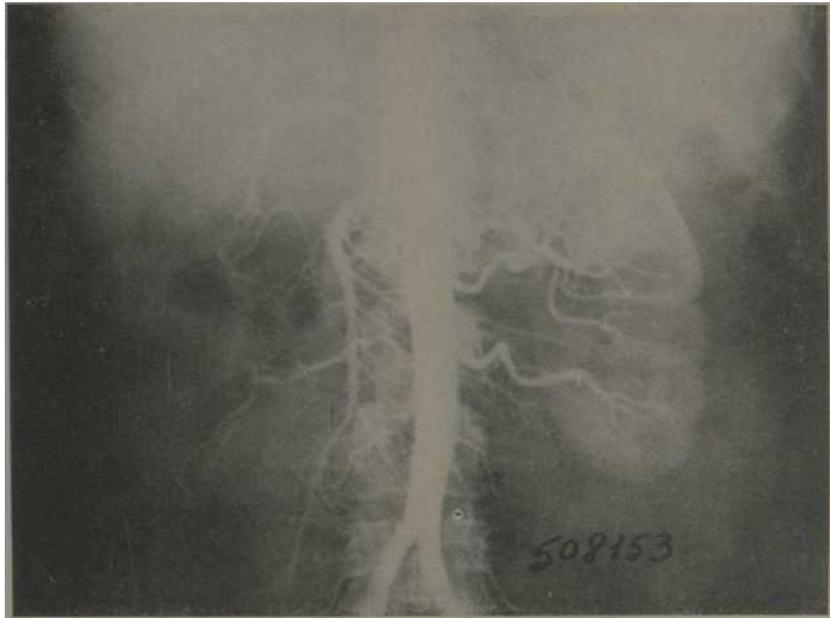
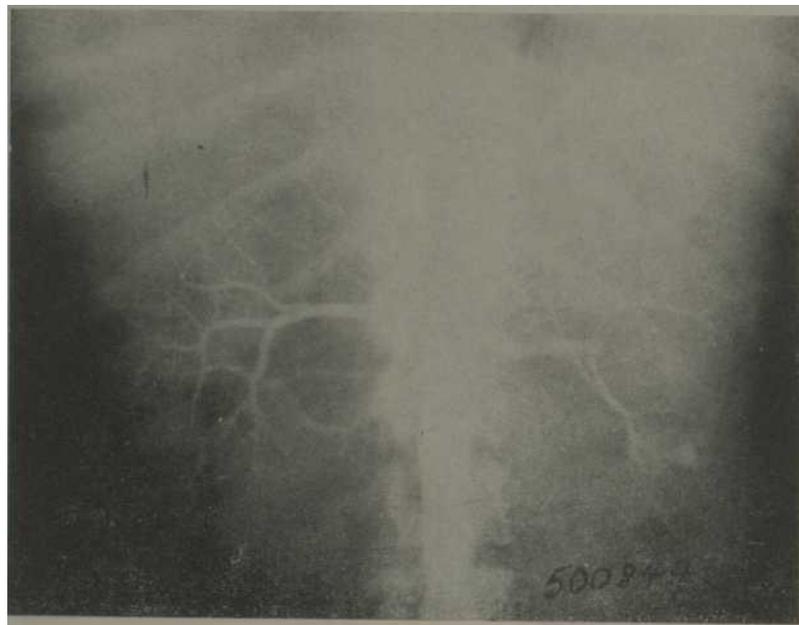


Fig. 20.—H. C.: 508153. Aortografía abdominal. Paciente nefrectomizado del lado derecho. Riñón izquierdo voluminoso, con tres arterias renales.



*Fig. 21.—H. C.: 500844. Aortografía abdominal. Riñones poli-
quísticos.*

de la axilar de ese lado la que es relativamente fácil en los pacientes de menos de 40 años en que con un catéter recto caemos directamente en la aorta descendente. La maniobra se hace algo más difícil en los pacientes de más de 55 años en que la aorta después de la emergencia de la subclavia se elonga y el catéter introducido en la subclavia izquierda tiende a "caer" en la aorta ascendente, siendo necesario el empleo de un catéter curvo y el empleo en estos casos de la pantalla fluoroscópica.

Para las aortografías torácicas si se trata de sujetos jóvenes preferimos la introducción de los dos catéteres a través de las femorales siendo casi siempre necesario el empleo de catéteres curvos y el uso de la pantalla fluoroscópica para hacerles progresar hasta la aorta ascendente algo por encima de las válvulas sigmoideas aórticas para así poder visualizar la totalidad de la aorta, lo cual nos permite también estudiar las coronarias y precisar si hay insuficiencia valvular. En los pacientes de más de 55 años aprovechando la elongación de la aorta señalada anteriormente es preferible la punción de las arterias axilares, lo que también es preferible siempre que se sospeche coartación de la aorta.

El contraste debe introducirse a gran presión y en forma simultánea siendo el volumen variable con la edad y peso del paciente oscilando entre 40 y 60 cc. Aunque lo ideal es la utilización de máquinas inyectoras, la carencia de las mismas nos obliga a la inyección manual.

La compresión en el sitio de la punción por un período mínimo de 10 minutos que debe prolongarse en casos necesarios hasta que el sangramiento cese por completo y la vigilancia adecuada del paciente durante las horas que siguen a la investigación reducen al mínimo los accidentes que en

los 73 pacientes a quienes hemos examinado por el método de *Seldinger* en los últimos 6 meses sólo hemos observado las molestias lógicas y en alguna oportunidad hematomas en el sitio de la punción.

La rápida familiarización con el método, lo excepcional de las complicaciones y la necesidad de obtener un grado óptimo de opacificación vascular con fines a un diagnóstico exacto nos convencieron de las ventajas de la opacificación arterial mediante la inyección del contraste a través de dos catéteres y a veces hasta de tres catéteres considerando que las molestias y riesgos que sufre el paciente están ventajosamente compensadas con un correcto diagnóstico y un estudio radiográfico de gran calidad.

RESUMEN

Desde la primera aortografía abdominal practicada por vía translumbar en 1929 por *R. Dos Santos*, muchos fueron los métodos y técnicas ofrecidos por los distintos investigadores en todas partes del mundo alcanzándose por *Seldinger* en 1953 el proceder que mejores resultados ofrece con menor riesgo para los pacientes.

Desde octubre de 1966 realizamos sistemáticamente todas las aortografías torácicas y abdominales utilizando dos catéteres gruesos pasados por vía femoral o axilar de acuerdo con el estudio a realizar y las características especiales de cada paciente.

Lo excepcional de las complicaciones en los 73 casos que hemos examinado en un período de seis meses y el grado óptimo de opacificación vascular obtenido nos han estimulado a la presentación de este trabajo.

SUMMARY

Since the first abdominal aortography performed in 1929 by R. Dos Santos using the translumbar approach many have been the methods and techniques devised by different researchers the world over with Seldinger achieving in 1953 the procedure offering the best results and lowest risk to patients. Since October 1966 the authors systematically perform all thoracic and abdominal aortographies using two broad catheters through the femoral or axillary artery according to the study to be performed and the characteristics of the patient. Exceptionality of complications in 73 cases seen over a period of six months and optimum vascular opacification obtained have encouraged the authors to present this paper.

RESUME

Depuis la première aortographie abdominale pratiquée par voie translombaire par R. Dos Santos beaucoup de méthodes et de techniques ont été dé-

veloppées par différents chercheurs dans tout le monde, dont celle développée par Seldinger en 1953 le procédé qui offre les meilleurs résultats avec le moindre risque pour les malades. Depuis octobre 1966 les auteurs réalisent systématiquement toutes les aortographies thoraciques et abdominales en employant deux gros catheters introduits par l'artère fémorale ou axillaire selon l'étude à réaliser et les caractéristiques spéciales de chaque malade. Les complications entre les 73 cas examinés par les auteurs pendant six mois ayant été exceptionnelles ainsi que l'opacification vasculaire optimum atteinte ont encouragé les auteurs à présenter ce rapport-ci.

NOTA: En el estudio de los casos aquí presentados ha colaborado todo el personal del Opto, de Rayos X del Hospital Docente "Comandante M. Fajardo", especialmente los técnicos Jorge Perera e Ivo Delgado, el técnico de Cirugía Cardiovascular Carlos Mesa, la Enfermera auxiliar Mercedes González y la Auxiliar General Haydee Corona.

BIBLIOGRAFIA

1. —*Bosniak, M. A.*: An analysis of some Anatomic-Roentgenologic aspects of the brachiocefalic vessels. *Roentgenology*. Vol. 91. No. 6. Jun., 1964.
2. —*Castellanos, A.*: *Cardiopatías Congénitas de la Infancia*.
3. —*Emmet*: *Clinical Urography*. Second Edition. Saunders.
4. —*Seldinger, S.* Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography. *Acta Radiológica*. 39: 368-376. May, 1953.

R. C M
A., L. 30. 1968