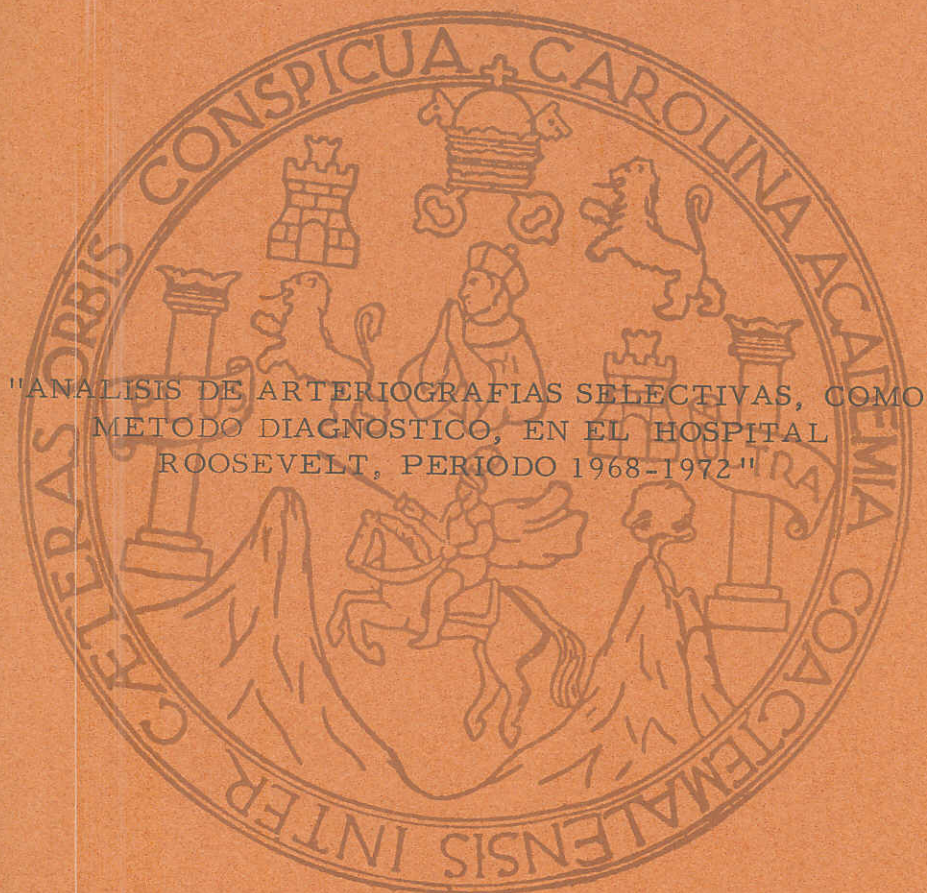


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"ANALISIS DE ARTERIOGRAFIAS SELECTIVAS, COMO
METODO DIAGNOSTICO, EN EL HOSPITAL
ROOSEVELT, PERIODO 1968-1972"

JULIO ALFREDO SOSA DE LEON

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1973.

I N D I C E

GENERALIDADES.

HISTORIA.

MATERIAL Y METODOS.

TECNICAS Y MEDIOS DE CONTRASTE.

CASUISTICA Y ESTADISTICA.

COMPLICACIONES.

CONCLUSIONES.

RECOMENDACIONES.

GENERALIDADES

El presente trabajo tiene como objeto mostrar desde un punto de vista estadístico-porcentual, la ayuda y beneficio, en la contribución al diagnóstico en diferentes estudios de determinadas afecciones, ya sea de tipo vascularrenal - para lo cual es casi específica la arteriografía selectiva -, o de otra índole, tales como neoformaciones, anomalías congénitas y evaluación pre y post tratamiento quirúrgico en diferentes regiones anatómicas, habiendo sido éste enfocado específicamente a la revisión de los estudios abdominales, fue necesario sin embargo tomar en cuenta algunos practicados a nivel torácico, que se efectuaron por técnica o vía retrograda - femoral.

Es indispensable conocer la anatomía radiológica de la aorta, para mejor interpretación patológica. La aorta interesa desde su cayado hasta sus grandes y principales ramas, tales como coronarias, tronco celiaco, mesentérica superior, arterias renales, mesentérica inferior, ilíacas primitivas, con sus divisiones interna y externa y las femorales.

HISTORIA

La aortografía como es sabido, no es un procedimiento reciente, podríamos decir, aunque con los grandes avances de técnicas y de estudio, las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones, en la actualidad, - se conocen mejor.

La aortografía tuvo sus inicios, al visualizarse va-

sos sanguíneos en la mano amputada de un hombre, -con Lindenthal y Hasckek-, al inyectar un medio contraste, que llamaron TEICHMAN. (1). En años sucesivos se efectuaron estudios en animales y cadáveres; y fué así como en 1923 Hirsch y Berberich, obtuvieron en seres humanos vivos arteriografías en miembros superiores, (1, 4); un año después en 1924 Brook's dió a conocer sus estudios en miembros inferiores.

En 1928 fué Moniz quién la aplicó a lesiones a nivel cerebral por medio de angiografía carotídea. (1, 4).

Fué así como en forma fortuita y accidental el urólogo Portugués Dos Santos, en 1929 tratando de infiltrar ganglios simpáticos lumbares puncionó la aorta, ahí surgió la idea de inyectar medio de contraste directamente en este vaso para visualizarla radiológicamente. (2, 4). Castellanos, Pereira y García efectuaron aortografía por vía braquial retrógrada, técnica modificada posteriormente por Pierce y Seldinger. (1, 2, 4).

En nuestro medio existe un buen número de trabajos angiográficos, siendo iniciados en 1953 con aortografía carotídea, por el Dr. Carlos de la Riva; en 1954 la aortografía abdominal, según tesis del Dr. Dagoberto Sosa; así como la esplenoportografía por los Drs. Rodolfo Herrera Llerandi y Dagoberto Sosa. (1). La aortografía torácica se inició en 1959 en el Hospital Roosevelt con el estudio "Aortografía retrógrada en el diagnóstico de Persistencia del Conducto Arterioso", por los Drs. Eduardo Lizarralde y Rodolfo Durán. (1).

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los records médicos de pacientes que

ingresaron en el período comprendido entre los años 1968 y 1972, así como los libros de control de registros radiológicos, habiéndose analizado 266 casos clínicos con estudios arteriográficos, exámenes de laboratorio, y los informes de estudios radiológicos, especialmente los de aortografía selectiva, descartándose los casos de arteriografía carotídea y también los periféricos de miembros inferiores.

Se tomó como base 100 aortogramas efectuados por diferentes indicaciones clínicas, que son detallados en la estadística y casuística que se presenta en este trabajo. (6).

TECNICAS Y MEDIOS DE CONTRASTE

Las diferentes técnicas que se utilizan son de acuerdo a la región a estudiar y el criterio del profesional que la realiza; así existen técnicas de aortografía translumbrar, una de las más antiguas, femoral retrógrada, braquial retrógrada, carotídea, supraclavicular así como subclavia, además la carotídea retrógrada; el procedimiento es específico de acuerdo a la zona o región de acceso, todas ellas con sus riesgos y complicaciones respectivas.

Los medios de contraste que se utilizan son compuestos yodados, que deben ser estudiados con cada zona anatómica en particular, ya que medios concentrados no se deben usar en el cerebro porque pueden causar reacciones de sensibilidad, vasoespasmo severo, así como daño en el sistema cardiovascular, respiratorio y gastrointestinal, por lo que es necesario investigar an

precedentes alérgicos a los medios de contraste.

Los medios de contraste varían de concentración desde un 50% hasta un 70% que se utilizan en cantidades máximas de 30 a 50 centímetros cúbicos para cada inyección y un máximo de 300 centímetros cúbicos por examen. (1, 3, 10).

Siguiendo una secuencia de incidencia y frecuencia de impresiones clínicas y diagnósticos, a continuación se enumeran y agrupan cien estudios angiográficos, de acuerdo a la diferente patología encontrada o investigada.

Por existir mayor incidencia de casos con hipertensión arterial, en los que se tenía que investigar causa vascular, se efectuaron treinta y ocho estudios angiográficos de los cuales veinte fueron normales, uno como insatisfactorio para diagnóstico por dificultades técnicas, no buena especificación y distribución del medio de contraste; los diez y siete restantes que mostraron patología radiológica son los siguientes:

Hipoplasia renal	1
Pielonefritis crónica	4
Glomerulonefritis crónica	4
Neftrosclerosis	1
Lesión renal presuntiva más estenosis de arteria renal	1
Estenosis de arteria renal	2
Aneurisma aorta abdominal proximal más atrofia renal derecha	1

Feocromocitoma	1 (°)
Sugestivo de feocromocitoma sin demostración por otro estudio	1
Coartación oartica	1

De todos los anteriores diagnósticos dados como causa de hipertensión arterial, dos fueron comprobados por cirugía encontrándose en uno hipoplasia renal y en otro estenosis de la arteria renal izquierda. Los restantes diagnósticos fueron basados en la correlación clínico-radiológica.

Los pacientes con hipertensión arterial, en los que la arteriografía fue normal, se clasificaron clínicamente en la siguiente forma:

Esencial	7
Etiología no determinada	10
Etiología cardíaca	1
Origen Psicorreaccional	1
Por elevación de catecolaminas en 598 mg. sin de demostración anatómica, informe radiológico, Aortitis lumbar	1

(°) Caso número setenta y nueve que amerita mención especial es el de una paciente de 28 años, que ingresó por precordialgias, cefalea, taquicardia paroxística, parestesias y disnea de cuatro meses de evolución. Al examen físico de ingreso se encontró la tensión arterial de 160-140/110-90 y la impresión clínica fué: 1) Tirototoxicosis a descartar. 2) Fiebre reumática activa. 3) Hipertensión arterial de etiología a determinar.

Los exámenes investigando tirotoxicosis y fiebre reumática fueron negativos. Dentro de los exámenes de estudio de hipertensión se obtuvo un resultado de catecolaminas de 600 mg. con lo cual se sospechó la existencia de feocromocitoma, por lo que se efectuó aortograma renal selectivo, habiendo sido interpretado e informado como positivo para neoformación en el polo superior del riñón izquierdo, con ligero desplazamiento del polo hacia afuera. Las radiografías de torax y pielogramas fueron normales.

Lamentablemente la paciente falleció en el postoperatorio inmediato de aortografía por cuadro de Shock irreversible. Los datos de necropsia confirmaron un feocromocitoma suprarrenal izquierdo, con hipertensión arterial secundaria, edema y congestión pulmonar aguda como causa directa de muerte.

Todos los pacientes de esta serie ingresaron con impresión clínica principal o secundaria de hipertensión arterial de etiología no determinada. Las arteriografías que presentaron anormalidad fueron importantes en clasificar el diagnóstico de egreso, y los normales fueron útiles en descartar enfermedad vascularrenal, así como también los estudios de laboratorio y pruebas específicas que fueron dentro de límites normales o negativos.

II

Una serie de 15 aortogramas a nivel abdominal reportaron tumefacción o sospecha de la misma. La mayoría fueron informados como tumefacción vascular, avascular, o neoformación, a excepción de los tres siguientes considerados como error diagnóstico o sin

confirmación:

- a) Hipernefroma, no comprobado ya que no se efectuaron más estudios (no se encontró por que motivo no se concluyó).
- b) Un quiste renal izquierdo, interpretado por radiología, y que por cirugía y reporte patológico se encontró un carcinoma suprarrenal; y,
- c) Quiste enterogénico, hallazgo quirúrgico, y cuyo estudio angiográfico diagnóstico había sido informado como fibroma o leiomioma a nivel uterino.

El resto de la serie se detalla a continuación de acuerdo a variedad de patología existente:

1) Cinco casos con diagnóstico final de carcinoma renal fueron revisados; encontrándose que uno fue diagnosticado con aortografía como tumor vascularizado de carácter maligno en riñón derecho, que se comprobó por laparatomía exploradora. De los cuatro restantes uno fue informado como hipernefroma que no se comprobó, mencionado en párrafo anterior, así como el caso de quiste renal que por aortografía dió signos radiológicos compatibles con esa impresión clínica, pero por cirugía se encontró un hipernefroma que había sido informado por pielografía endovenosa previa; aquí es necesario hacer notar que existen imágenes y signos que pueden inducir a dar un diagnóstico de acuerdo al estudio radiológico específico. Dos casos más sólo mostraron cambios de esclerosis a nivel vascular, y por necropsia el hallazgo fue de carcinoma renal. Todo lo anterior evidencia que puede existir cierto porcen-

taje de error interpretativo, ya sea por falta de visualización clara, por ausencia de medio de contraste o porque sea insuficiente en el área de patología, o por la variedad de imágenes que se pueden encontrar aún en casos de una misma entidad, en diferentes pacientes.

2) En los dos casos siguientes por sospecha de neoformación comprendida en área hepática, se realizaron los respectivos arteriogramas, encontrándose uno con tumefacción a nivel de vesícula biliar que por estudio de biopsia abierta concluyó en un adenocarcinoma metastásico hepático, y el segundo que se confirmó por biopsia como colangiosarcoma de tumor tiroideo primario, habiendo mostrado el estudio angiográfico sospecha de masa intrahepática por distribución de las ramas arteriales hepáticas, de tipo tumoral. (5, 12).

3) A un paciente con ingreso previo donde se le diagnosticó un seminoma testicular se le efectuó una angiografía selectiva por impresión clínica de compresión renal neoplásica, y demostró una tumefacción avascular sólida, posiblemente quiste del cuerpo del páncreas. Posteriormente el paciente falleció, practicándosele necropsia donde se le encontraron metástasis generalizadas por el seminoma mencionado.

4) El arteriograma efectuado a una paciente que había ingresado para estudio de masa en abdomen con impresión clínica de neuroblastoma, fue interpretado como tumefacción avascular abdominal derecha anterior, la paciente falleció y por necropsia se concluyó que la neoformación era un retículo sarcoma de tipo Burkitt.

5) Con diagnóstico final de obesidad de causa etiológica no determinada fue egresado un paciente a quien se le efectuó aortografía abdominal que evidenció posible tumefacción en cápsula suprarrenal izquierda, no confirmándose de otra manera ni descartándose la sospecha radiológica. En este caso no se le dió el valor necesario al exámen para realizar mayores estudios tendientes a hacer un diagnóstico.

6) En el siguiente caso se observa la ayuda no sólo en el diagnóstico, sino para la conducta a seguir con el paciente, porque la interpretación arteriográfica abdominal, por masa anexial o intraligamentaria derecha, fue de tumor pélvico maligno grande y ausencia renal derecha. Quirúrgicamente se resecó masa, no encontrando nada anormal a nivel renal. La pieza quirúrgica fué informada como adenocarcinoma ovárico derecho.

7) El aortograma de un paciente con estudio previo a nivel abdominal con placa simple mostrando una tumefacción, fué reportado como un desplazamiento aórtico a nivel pélvico por masa avascular; se concluyó el diagnóstico por medio de cirugía y estudio histopatológico en un hemangiopericitoma.

8) Debido a las diferentes estructuras anatómicas y la localización de la patología casi siempre existe cierta dificultad diagnóstica, como lo muestra el caso de un absceso subfrénico que se encontró como hallazgo de necropsia, que había sido interpretado por aortografía como masa quística avascular intraabdominal, posiblemente quiste pancreático, tumor o quiste mesentérico. Sin embargo este examen siempre estuvo indicado para ayuda en el diagnóstico diferen-

cial y determinar conducta.

9) En la presente revisión se encontraron dos casos que no tuvieron un diagnóstico definitivo, porque los pacientes y los familiares de los mismos solicitaron su egreso a pesar de las indicaciones y recomendaciones explicadas para beneficio en su tratamiento, quedando inconcluso el estudio. Las angiografías fueron interpretadas así: en uno: Tumefacción parahepática avascular en la línea media, posiblemente vesicular; y, en el otro desplazamiento de hígado hacia abajo por masa extrahepática.

III

Se agrupa a continuación la patología de los vasos sanguíneos, principiando con el diagnóstico de:

a) ANEURISMA AORTICO: Los casos fueron diagnosticados por aortografía, cada uno con estudio previo de rayos X de tórax, tres de estos con impresión de aneurisma y uno como tumefacción de etiología a determinar, éste último es el estudio angiográfico con reporte de dos intentos fallidos de técnica al no poder introducir el cateter y medio de contraste -en las notas de procedimiento no hay mayor información al respecto-; el diagnóstico fué de aneurisma por correlación clínica.

Como métodos para evaluación post-quirúrgica se efectuó una aortografía a un paciente referido del hospital "San Juan de Dios", con diagnóstico de Síndrome de Takayashu Martorell, a quien le habían efectuado colocación de injerto en un aneurisma disecante; la evaluación radiológica fué informado como

injerto obstruido y cambios secundarios a arteritis.

De los anteriores casos cuatro ingresaron con impresión clínica de aneurisma aórtico, uno con bronconeumonía en quien se sospechó aneurisma por radiografía de tórax y el último la evaluación post-quirúrgica de injerto en aneurisma.

b) COARTACION AORTICA: A tres pacientes que mostraron en radiografías de tórax signo positivo de Roesler, que ingresaron con impresión clínica de coartación, dos de ellos y un tercero de insuficiencia mitral, fueron estudiados con angiografías que mostraron coartación aórtica a diferente nivel torácico; de los tres pacientes, dos fueron intervenidos quirúrgicamente, comprobándose impresión clínica y radiológica, el último sólo se basó en correlación clínico-radiológica.

c) PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO: Por arteriografía se diagnosticó Persistencia de Conducto Arterioso en cuatro casos que habían ingresado para su estudio con esta impresión clínica, y dos más como Cardiopatía congénita. De estos se comprobaron dos por cirugía, uno por necropsia y el último sólo por radiología, ya que no se comprobó por otro examen.

d) Con reportes de arteriosclerosis y ateromatosis, de moderada a severa y obstrucción a nivel ilíaco, fueron practicadas cinco aortografías abdominales, por claudicación de miembros inferiores secundaria a arteriosclerosis en dos casos, y los restantes por obstrucción ilíaca; comprobándose únicamente una por necropsia y los demás se efectuaron en base clínico-radiológica.

e) Como obstrucción a nivel femoral fueron interpretadas las imágenes de dos aortogramas y una como enfermedad de Leo Buerguer (Arteritis Obliterante de Arterias Medias); de este grupo de enfermedad vascular oclusiva clínicamente, ninguno se confirmó por otro estudio. Dos de los pacientes ingresaron por gangrena seca de miembros inferiores y uno por enfermedad de Leo Buerguer.

Con lo anteriormente expuesto se observa un 100% de positividad en la interpretación de la patología a nivel de los vasos sanguíneos.

IV

En este grupo se clasifican por patología renal específica tres angiografías, encontrándose por este estudio los resultados siguientes:

- a) Hipoplasia renal derecha con obstrucción arterial de la arteria correspondiente.
- b) Hipoplasia renal izquierda con hidronefrosis de recha.
- c) Agenesia renal izquierda.

De estos casos sólo el segundo se concluyó en agenesia renal izquierda por centellografía a pesar de que otros estudios radiológicos como pielograma I. V. y retrogrado fueron interpretados como agenesia renal izquierda o posible descendimiento del riñón izquierdo. Los otros dos casos concluyeron basando el diagnós-tico en la interpretación angiográfica.

V

Como casos interesantes se encontraron dos dentro de un grupo de tres, con diagnóstico final de cirrosis hepática, que angiográficamente fueron interpretados - de la siguiente manera:

a) Paciente de 40 años con impresión de Hepatoma o cirrosis de Laenec, radiológicamente se encontró agrandamiento hepático difuso, probablemente por degeneración grasa.

b) Paciente de 24 años con impresión de absceso hepático amebiano o cirrosis hepática, aortográficamente se evidenció hepatoesplenomegalia siendo sugestivo el cuadro con degeneración grasa.

Los casos se concluyeron como cirrosis hepática, el primero, y el segundo como necrosis hialina esclerosante, ambos diagnósticos histopatológicos por biopsia hepática.

c) El tercer caso fué por medio de angiografía compatible con posible obstrucción esplenoportal, que no se confirmó o descartó; no se encontró la causa o motivo por lo que no se concluyeron estudios para diagnóstico.

VI

En la siguiente serie se resumen 20 casos, confirmados sus diagnósticos finales por laboratorio, cirugía o por necropsia y todos con estudio arteriográfico con su respectiva indicación:

1) Glomerulonefritis proliferativa por histopatología, en cuya angiografía se encontró posible obs-

trucción valvular aórtica y estrechez renal derecha, el cual no tuvo confirmación.

2) Adenocarcinoma pancreático, con metástasis hepáticas como hallazgo de necropsia; en la angiografía celiaca no se evidenció patología y se interpretó como normal.

3) a- Hiperplasia renal bilateral por suprarrenalectomía y síndrome de Cushing.

b- Síndrome de Cushing, basado en correlación clínica.

Fueron interpretadas como normales las arteriografías.

4) La enfermedad de Takayashu y endoarteritis aórtica, fué el diagnóstico por necropsia de un paciente en quien fué técnicamente fallido el procedimiento para aortografía, por tortuosidad arterial, solo se logró visualizar la arteria ilíaca externa.

5) Se diagnosticó un carcinoma esofágico por trago de bario, a un paciente a quien se le efectuó aortografía por sospecha en estudio radiológico de tórax de aneurisma aórtico, en el cual el medio de contraste no evidenció patología alguna en la aorta.

6) Calcificaciones esplénicas de etiología no determinada, se diagnosticaron por pielografía. Por arteriografía selectiva se encontró hipertrofia esplénica, con tortuosidad arterial y calcificaciones de la misma.

7) Litiasis Renal:

a- Estudios radiológicos con medio de contraste a nivel renal mostraron depuración retardada, por proceso tuberculoso crónico, que no se confirmó al efectuar nefrectomía, encontrándose únicamente

nefrolitiasis.

b- Hidronefrosis y nefrolitiasis que se encontró por necropsia, fué el diagnóstico final, al confirmarse la interpretación de angiografía selectiva a nivel renal.

c- Al siguiente caso se le catalogó como error diagnóstico clínico-radiológico arteriográfico, ya que se intervino quirúrgicamente a un paciente cuya arteriografía fue interpretada como litiasis renal, encontrándose por histopatología post-nefrectomía un proceso de pielonefritis crónica.

8) Únicamente en hallazgos clínicos se basó un diagnóstico de hematoma subdural o accidente cerebrovascular, de un paciente con exámenes radiológicos de arteriografía carotídea y abdominotorácica por vía femoral retrógrada, que únicamente mostraron posible arteriosclerosis. No se encontró como concluido el caso.

9) Por antecedentes de fiebre reumática, en una paciente de 20 años se diagnosticó doble lesión mitral, ya que no se encontró patología angiocardiaca ni por radiología contrastado con compuestos yodados.

10) Exámen angiotorácico, interpretado como secuestro pulmonar por proceso infeccioso crónico, que causaron bronquiectasias pulmonares, que se comprobaron por cirugía e histología.

11) Con aortografía selectiva se diagnosticó una anomalía posicional de arco aórtico derecho; el estudio se efectuó por sospecha de masa mediastinal de etiología a determinar.

12) Dos aortogramas por vía translumbar encontrados en la revisión, fueron informados como norma-

les, habiéndose efectuado por sospecha de Síndrome de Leriche, dándoseles el diagnóstico final de claudicación de miembros inferiores de etiología no determinada para ambos casos.

13) Por angiografía renal selectiva se informó un caso como hidronefrosis izquierda, comprobándose por laboratorio un proceso renal tuberculoso, el cual produjo los cambios interpretados radiológicamente, (7).

14) Sin lesión evidente angiográficamente se reportó aortograma que se efectuó por sospecha de cardiopatía congénita por electrocardiografía, no se concluyeron estudios habiéndose quedado únicamente la sospecha clínica.

15) a- Como sugestivo de pielonefritis crónica fué la interpretación de estudio arteriográfico efectuado por sospecha de masa retroperitoneal; el diagnóstico de egreso se dió como tuberculosis renal que no se confirmó por ningún estudio de identificación del bacilo de Köch.

b- También se efectuó, por sospecha de masa retroperitoneal por posible hidronefrósis, angiografía renal selectiva que fue informada como normal. El diagnóstico final no se encontró ni en nota de evolución, ni en hoja de sumario, porque el registro médico no estaba cerrado.

Entre los casos anteriormente enumerados, en algunos se puede comprobar que el estudio angiográfico con medio de contraste, contribuye al diagnóstico, o ayuda para determinar que otros estudios se pueden o deben efectuar.

Los datos en los registros de la mayoría de los pa

cientes examinados son insuficientes, incompletos y por ende no se pueden hacer conclusiones satisfactorias en una buena cantidad de los exámenes revisados.

Analizando las notas de evolución de los cien casos revisados se puede ver que existen complicaciones mayores y menores, y que únicamente las mencionan sin especificar tiempo de inicio post-aortografía, evaluación y resolución de las mismas.

Dentro de las complicaciones encontradas están las siguientes:

1)	Hematoma Inguinal (7 a 10 cm.)	10
2)	Infección de herida operatoria (técnica efectuada por disección)	3
3)	Extravasación de medio de contraste (procedimiento por vía translumbar)	1
4)	Ruptura de aorta abdominal	1

De lo anteriormente expuesto, se deduce que:

- a) La mayoría de los hematomas fueron pequeños y sin ninguna significación posterior.
- b) La extravasación de medio de contraste fue una complicación en un aortograma translumbar, quedando el medio en la sub-íntima de la aorta, sin haber mayores complicaciones posteriores.
- c) La complicación más seria fué la perforación de la aorta con el alambre guía, al efectuar la técnica de Seldinger, al reconocer los síntomas se le intervino de inmediato efectuándose sutura de la herida que era en forma hendida. (Este caso fue la única complicación significativa en la casuisti-

- ca por el método Seldinger).
- d) Los que presentaron infección no fueron efectuados por vía percutánea, sino que disecando la arteria y haciendo arteriotomía. Los arteriogramas por vía percutánea no presentaron esa complicación.

Porcentajes de reportes de aortogramas:

a)	Aortograma con informe o nota de evolución que demostraron patología evidente radiológicamente	67%
b)	Aortogramas normales	27%
c)	Sin informe	2%
d)	Fallidos	2%
e)	Insuficientes para diagnóstico	2%

Estadísticamente es evidente que la aortografía, en forma selectiva, es de gran ayuda para confirmar el diagnóstico ó contribuir al mismo; ya que un porcentaje de 67% con informe de patología radiológica, en cien aortogramas realizados, es una cifra significativa que indica que los procedimientos angiográficos son necesarios y coadyuvantes para un diagnóstico y conducta a seguir, en determinadas entidades patológicas.

CONCLUSIONES

- 1) La aortografía selectiva es un exámen de alto valor diagnóstico.
- 2) En nuestro medio no se cuenta con el equipo suficiente para realizar las técnicas y procedimientos depurados. Sin embargo se efectúan en la mejor forma posible.
- 3) Las complicaciones fatales no existen con una buena técnica.
- 4) Un 67% en cien casos efectuados con patología diagnosticada por aortografía, indica que este procedimiento es necesario y coadyuvante para un diagnóstico.
- 5) En los casos en que realmente existe patología, siempre se obtiene o se sospecha un diagnóstico radiológico positivo.
- 6) La mayor parte de pacientes de edad comprendida de la cuarta década en adelante, que sufren hipertensión arterial, siempre tienen cambios vasculares, tales como arteriosclerosis y ateromatosis.
- 7) Todas las neoformaciones se identifican o evidencian anatómicamente, ya sean intra o extraparenquimatosas, por ser o no ser vascularizadas.
- 8) La interpretación radiológica de normalidad o anormalidad de los vasos sanguíneos es en un 100% efectiva.
- 9) La mayoría de records clínicos no son satisfactorios para realizar trabajos retrospectivos de investigación o estadísticos, porque no tienen anotaciones de datos y procedimientos importantes, y si los hay son muy escuetos.

RECOMENDACIONES

- 1) Proporcionar al Departamento de radiología del Hospital Roosevelt, el equipo y materiales adecuados y suficientes para realizar angiografías selectivas, para obtener mejores resultados.
- 2) Tomar en cuenta y basarse en sospechas radiológicas interpretadas, para llegar a un diagnóstico.
- 3) Tratar de efectuar todos los estudios y exámenes necesarios para comprobar y descartar un diagnóstico, y no concluirlos únicamente basándose en hallazgos clínicos.
- 4) Observar un buen control de los pacientes en las primeras horas post-aortografías.
- 5) Anotar en evoluciones, cambios y complicaciones - post-angiografías, en forma adecuada, mencionando características, tiempo de inicio, evolución y resolución de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. Cifuentes Juarros, Carlos Enrique. Métodos angiográficos en nuestro medio. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Nov. 1, 1961, pp 20-21.
2. Coqui, Carlos.; y Gómez del Campo, Carlos. - Aortografía, síntesis, historia. Estado actual de la angiografía como método diagnóstico. Simposium. Cirugía y Cirujanos. (México). 34 (2): 143-155. Mar.-Abr. 1, 1966
3. Curry, Joseph and Howland, Willard. Arteriography principles and techniques. Emphasizing its application in community Hospital practice. Philadelphia. W. B. Saunders Company. 1, 1966. pp 3-105.
4. De Paredes Soley, Carlos Luis. Arteriografía - por el método Seldinger, informe preliminar. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Sept. 1964, p. 4.
5. Gregg, Ney I., et al. The Characteristic angiographic criteria of malignancy. Radiology - 104 (3): 567-750. September 1, 1972.
6. Guatemala, Hospital Roosevelt, Registros Médicos, 1, 1968-1, 1972.

7. Leary, D. J. Jr., et al. Preoperative aortography in hydronefrosis. J. Urol. 107: 542-546. Apr 1, 1972.
8. Lilienfeld Ralph.; Friedenberg, Richard and - Henderson, Michael. The renal artery presenting as a parahilar pseudotumor. Radiology 103 (2): 315-317. May 1, 1972.
9. Robins, Jon., et al. Selective angiography localization islet-cell tumor of the pancreas. Radiology 106 (3): 525-528. March 1, 1973.
10. Sosa Montalvo, Dagoberto. Aortografía trans-- lumbar y asociada a retroneumoperitoneo. - (Reporte de 93 casos). Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos. Facultad de Cien- cias Médicas. Mayo, 1955.
11. Taber, Paddy., et al. Growth of the abdominal aorta and renal arteries in childhood. Radiology 102 (1): 129-134. January 1, 1972.
12. Viamonte, Manuel.; Roen, Sheldon and Lepage, James. Nonspecificity of abnormal vascularity in the angiographic diagnosis of malignant neoplasms. Radiology 106 (1): 59-63. January 1, 1973.

Vo. Bo. Ruth R. de Amaya

Br. JULIO ALFREDO SOSA DE LEON

DR. MANUEL MOLINA NUYENS, -
Asesor, -

DR. MARCO A. MONROY, -
Revisor, -

DR. JOSE A. QUIÑONEZ AMADO, -
Director de Fase III, -

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD, -
Secretario, -

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M. -
Decano, -