

HOSPITAL DOCENTE "DR. SALVADOR ALLENDE", CIUDAD DE LA HABANA. DEPARTAMENTO DE RADIOLOGIA

Arteriografía transfemoral: complicaciones

Revisión: 1 000 arteriografías

Por los Dres.:

LUIS E. PEDROSO MENDOZA,* AMELIA VAZQUEZ PEREZ,⁸ MARTHA REGAL ROBERT,** ONELIA SANDOVAL LOPEZ,** ERNESTINA DIAZ PEREZ,** CARLOS R. PALET DIAZ,** LIDIA VIZCAINO GOMEZ,** MARIA E. MILANES ROCA,⁹ PETRA ELSA BELTRAN,** MARIA E. CORTEGUERA F.*** y los Int.: ISABEL BALLESTER SILVA,¹⁰ OLGA VILLAS ALCALA**** y SAMUEL DIAZ RODRIGUEZ****

Pedroso Mendoza, L. E. y otros. *Arteriografía transfemoral: complicaciones. Revisión: 1 000 arteriografías.* Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Se revisan las complicaciones ocurridas en 1 000 arteriografías transfemorales realizadas por el método de Seldinger. La casuística fue devida en dos grandes grupos: hipertensos y normotensos. Se plantea que el mayor número de pacientes examinados coinciden en el grupo de edad de 30 a 59 años. Se aprecia mayor número de complicaciones en los pacientes normotensos. El total de complicaciones representa el 12% de los estudios realizados, y según los criterios empleados, sólo el 0,9% son clasificados como mayores. Se enfatiza el trabajo en equipo y la experiencia de los investigadores, así como en el valor del seguimiento angiológico habitual en las primeras horas después del estudio.

INTRODUCCION

Dada la gran cantidad de estudios arteriográficos transfemorales realizados por el método de Seldinger¹ en nuestro departamento e indicados tanto a pacientes hipertensos en estudio en el servicio de hipertensión del hospital, como a otros del resto de las salas del mismo, en la pesquisa, manejo o pronóstico de otras enfermedades no hipertensivas, nos decidimos a realizar un análisis minucioso de dichos exámenes.

Dirigimos nuestra atención en especial a las complicaciones que éste trae consigo, tema éste ampliamente discutido en la literatura médica mundial,²⁻⁵ pero que en nuestro medio, donde es tan profusamente utilizado, no hemos tenido referencia de que se haya analizado en su conjunto un gran volumen de estudios como los que en este trabajo se informan. Es de interés el escaso número de complicaciones de menor o gran cuantía apreciadas en relación con otros autores.^{3,6}

8 Especialista de I grado en radiología del hospital docente "Dr. Salvador Allende".

9 Residente de primer año de radiología del hospital docente "Dr. Salvador Allende".

10 Interno de radiología del hospital docente "Dr. Salvador Allende".

Hemos agrupado los estudios y a su vez las complicaciones en dos grandes grupos: los practicados a pacientes hipertensos, y los realizados a pacientes normotensos. Es de notar el valor del seguimiento cuidadoso de estos pacientes una vez terminado el mismo y en las primeras semanas, hecho este último que fue rigurosamente seguido, fundamentalmente en el grupo de enfermos hipertensos que continúan acudiendo a la consulta de seguimiento de nuestro hospital.

MATERIAL Y METODO

Se revisan 1 000 estudios arteriográficos transfemorales realizados a partir de enero de 1971 hasta septiembre de 1976, mediante las historias clínicas del centro, así como los modelos de exámenes y seguimiento del departamento.

Los grupos de edad están comprendidos entre 3 y 76 años.

La casuística fue dividida en dos grupos: pacientes hipertensos, 588, y pacientes normotensos, 412, se incluyen en estos últimos los niños ingresados en el hospital pediátrico del Cerro.

En 505 estudios de los practicados, se utilizó el doble catéter con inyección manual; el número total de cateterizaciones fue de 1 505.

Las arteriografías fueron realizadas por el método de Seldinger,¹ utilizando catéter gris ÓDmann Ledin de 80 cm con equipo de Rayos X Picker 500 MA, cambios manuales de chasis para vistas nefrográficas y en algunas ocasiones seriógrafo Sánchez Pérez; ya en los últimos 495 exámenes sólo se empleaba un catéter para la inyección del medio contrastante con una bomba inyectora Cj- sal III.

Se normó que todos nuestros pacientes como hábito fueran examinados por la guardia de angiología en las primeras horas después del estudio, lo cual iba reflejado en el modelo de seguimiento.

RESULTADOS Los resultados se expresan en los cuadros.

CUADRO I
HIPERTENSOS Y NORMOTENSOS POR DE EDAD GRUPOS

Edad	Hipertensos	Normotensos
0 a 29	0	29
15 a 29	108	72
30 a 59	449	229
60 ó más	31	82
Total	588	412

El grupo de mayor frecuencia, tanto hipertensos como normotensos, correspondió al de 30 a 59 años.

CUADRO II

HIPERTENSOS POR SEXO Y GRUPO DE EDAD

Edad	Femenino	Masculino
0 a 14	0	0
15 a 29	37	71
30 a 59	208	241
60 ó más	14	17
Total	259	329

El sexo masculino en el grupo de edad entre 30 y 59 años fue el más afectado.

CUADRO III

NORMOTENSOS POR SEXO Y GRUPO DE EDAD			
Edad	Femenino	Masculino	Total
0 a 14	19	10	
15 a 29	50	22	
30 a 59	115	114	
60 ó más	28	54	
Total	212	200	

El grupo de edad entre 30 y 59 años fue el de mayor preponderancia; correspondió casi por igual al sexo masculino como al femenino.

CUADRO IV

ARTERIOGRAFIA TRANSFEMORAL: COMPLICACIONES A) HIPERTENSOS COMPLICADOS			
Edad	Femenino	Masculino	Total
0 a 14	0	0	0
15 a 29	4	7	11
30 a 59	17	25	42
60 ó más	1	3	4
			57 (9,06%)

B) NORMOTENSOS COMPLICADOS

Edad	Femenino	Masculino	Total
0 a 14	1	0	1

Edad	Femenino	Masculino	Total
15 a 29	4	4	8
30 a 59	11	14	25
60 ó más	3	6	9
			43 (10,6%)

Entre las complicaciones, el porcentaje fue menor en los pacientes hipertensos, para un 9,06%.

CUADRO V

COMPLICACIONES INMEDIATAS Y MEDIATAS A) EN PACIENTES HIPERTENSOS

Edad	Inmediatas	Mediatas
0 a 14	0	0
15 a 29	15	6
30 a 59	38	17
60 ó más	3	2

B) EN PACIENTES NORMOTENSOS

Edad	Inmediatas	Mediatas
0 a 14	4	36
15 a 29	30	3
30 a 59	112	9
60 ó más	35	4

Las complicaciones, tanto las inmediatas como las mediatas, fueron menores en los pacientes hipertensos que en los normotensos.

CUADRO VI

ARTERIOGRAFIA TRANSFEMORAL: COMPLICACIONES ANALISIS DE 1 000 ESTUDIOS		
Total de complicaciones		12,0%
<i>Complicaciones mayores</i>		
— Trombosis arterial	0,4	
— Tromboflebitis	0,4	
— Claudicación intermitente	0,1	
	—	0,9%
<i>Complicaciones menores</i>		
— Sangramiento prolongado	1,1	
— Dolor en sitio de punción	1,1	
— Espasmo vascular	2,0	
— Rash alérgico	0,4	
— Vómitos	0,7	
— Hematoma local	4,3	
— Dolor en miembro inferior	0,8	
— Crisis vagal	0,3	
— Fiebre	0,4	11,1%
		12,0%

Del total de complicaciones (12,0% del total de pacientes), las catalogadas con criterio de mayores correspondieron a un 0,9%; este porcentaje fue mucho más bajo que los informados en la literatura revisada por nosotros.

De las complicaciones observadas en estos estudios, se clasificaron con criterio de mayores aquéllas que fuesen capaces de poner en peligro a un miembro anatómico, ya sea desde su pérdida total, o dejar alteraciones funcionales permanentes, como las trombosis arteriales agudas y claudicación intermitente, así como aquéllas que pudiesen ocasionar lesiones locales y a distancia como la tromboflebitis.

Las complicaciones menores señaladas en el cuadro eran de fácil resolución y no dejaban secuela.

DISCUSION

La arteriografía por el método de Seldinger no es un proceder radiográfico desprovisto de

riesgos, no obstante, su utilidad como elemento diagnóstico y pronóstico justifica ampliamente su uso; de ahí que actualmente su empleo sea cada vez mayor, con distintas modificaciones según las enfermedades que se deseen estudiar, así como la constitución de catéteres y guías,⁷ etc., tratando de que disminuyan las complicaciones.

En nuestra experiencia, le damos primero gran valor al trabajo en equipo, es decir, compañeros médicos y técnicos debidamente entrenados, acoplados, que sean capaces de ir integrando nuevos elementos de trabajo, accesorios, personal en formación, sin que se pierdan los parámetros iniciales en los cuales se basan los principios que deben tenerse presentes en este examen.

Otro de los factores de importancia es el tiempo de cateterismo, el cual debe ser el menor posible; así vemos

en el análisis de nuestros casos que al aumentar éste más allá de 30 a 35 minutos, se incrementan a su vez las complicaciones; no obstante, por dificultades técnicas tuvimos un estudio en el que el tiempo de cateterización alcanzó dos horas y no hubo que lamentar consecuencias desagradables inherentes a la exploración; sin embargo, en casos cuyos tiempos oscilaron entre 20 y 30 minutos se presentaron complicaciones ulteriores.

Esto nos señala que aunque el tiempo de cateterización es un elemento importante, existen otros factores que influyen en la aparición de las complicaciones^{8,11} y que no es nuestro objetivo discutir en este trabajo.

El examen vascular periférico del paciente antes de la prueba lo consideramos necesario, pues en presencia de alteraciones nos permite valorar la posibilidad de un cambio en la vía y forma de abordaje.

Vemos cómo la incidencia de complicaciones fue mayor en los pacientes normotensos que en los hipertensos, hecho ya indicado por *Salvidea y García Ríverón J'*

Los pacientes comprendidos en el grupo de edad de 30 a 59 años, tanto hipertensos como normotensos, fueron los más afectados.

Hemos podido comprobar los excelentes resultados en el seguimiento angiológico habitual en los pacientes a quienes se les ha realizado arteriografía transfemoral, y en presencia de cualquier tipo de complicación se

le ha aplicado la terapéutica adecuada en las primeras horas, situación que en ocasiones es determinante para la integridad de un miembro.

CONCLUSIONES

1. Se revisan las complicaciones, tanto inmediatas como mediatas, de 1 000 estudios arteriográficos transfemorales realizados en pacientes de edades comprendidas entre 3 y 76 años.
2. La muestra estudiada está constituida por 588 pacientes hipertensos y 412 normotensos.
3. En el grupo de edad de 30 a 59 años, coincidieron el mayor número de pacientes, tanto hipertensos como normotensos complicados.
4. Las complicaciones fueron mayores en los pacientes normotensos que en los hipertensos. Se indicó el más riguroso seguimiento de estos últimos.
5. El total de complicaciones fue de un 12,0%, y según los criterios empleados como mayores sólo el 0,9%.
6. Se señala la importancia de disminuir lo más posible el tiempo de cateterismo, y de aquí el valor del trabajo en equipo y la experiencia de los investigadores.
7. Se señala el gran valor del seguimiento angiográfico de cómo norma en las primeras horas, a los pacientes a quienes se les realiza arteriografía transfemoral.

SUMMARY

Pedroso Mendoza, L. E. et al. *Transfemoral arteriography: Its complications. A review of 1 000 arteriographies.* Rev Cub Med 17: 3, 1978.

Complications faced in the course of 1 000 transfemoral arteriographies performed according to the Seldinger's method are reviewed. The casuistry was separated into two big groups: hypertensive and normotensive patients. Most patients were in the 30-59 age group. Normotensive patients had more complications. The total of complications accounted for a 12% of the studies performed, and according to the criteria applied only 0,9% were classified as major complications. The team work as well as the experience of investigators are emphasized. The usefulness of routine angiologic follow up during the first few hours following the study is stressed.

Pedroso Mendoza, L. E. et al. *Artériographie transfémorale: complications. Revue de 1000 arteriographies. Rev Cub Med* 17: 3, 1978.

Revue des complications survues en 1 000 artériographies transfémorales réalisées par la méthode de Seldinger. Les patients ont été divisés en deux groupes: hypertendus et normotendus. Il est à signaler que le plus grand nombre de patients examinés coïncide avec le groupe âgé entre 30 et 59 ans. Le plus grand nombre de complications a été observé chez les patients normotendus. Le total de complications représente le 12% des études réalisées, et d'après les critères employés, seulement 0,9% sont classifiées comme majeures. Les auteurs mettent l'accent sur le travail en équipe et l'expérience des chercheurs, ainsi que sur la valeur de la poursuite angiologique habituelle pendant les premières heures postérieures à l'étude.

PE3KME

Ilej^co Memioca, JI.3. a ^p. rpaHC\$eMopani>HaH apTepaorpa (Ihiah: oCJioKHeHHH. O23op: 1,000 apTepaorpa<|iait.Rev Cub Med 17» 3, 1978

AHajiiimpyjoTCfl ocjiosHeHUH, B03HaKinae npa 1.000 TpaHCeMopaJüHiK apTepaopasacc, ocymectBJiéHHux no MeToay CaJii>jmHpea. Ka3yacTa na 3THX ocjiojKHeHüü dmia pa3flejieHa Ha roe dojiLinax ppynrH: ranejs TOHH'ieckiiie a HopMOTeHcaBHue • IloOTépKaBaeTCH, tto ocnoBHoe kojm 'jecTBO odcjienoBaHHux naruieHTOB othochtch k B03pacTHofi ppyne - ot 30 xo 59 JieT. Odmee hhcjio ocjioHHeHaü paBHfieTCH 12% «3 Bcex- apoBejieHHm odcjiefoBaHaft, a corjiacHO npaMenffBmeMycfi Rpaiepan - TOJ1LKO 0,y% OCJIOKHeHHÜ dbUia KJiaCCH^HliipOBAHH KaK CJIOXHHe. Cne üEajiiHO noOTépKiiBaeTca, padoTa b KOJueKTabe a ohht accjie,noBa - hhii» a Tárate ushocht b oduqHoro aHraojioa^eckoro cJieflOBAHa b - nepBue naca nocjie ripoBe^enaH accjiejoBaHafl.

BIBLIOGRAFIA

1. *Seldinger, S. I.* Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography. A new technic. *Acta Radiol* 39: 368-376, 1953.
2. *Amplatz, K.* Catheter embolization. *Radiology* 91: 392-93, Aug., 1968.
3. *Salvidea, J. C. y otros.* La complicación trombótica del Seldinger. *Prensa Med Arg* 57: 1510-1514, oct., 1970.
4. *Nejad, M. S. et al.* Clotting on the outer surface of vascular catheter. *Radiology* 91: 248- 250, Aug., 1968.
5. *Jacobsson, B. G.; Scholssman, D.* Angiographic investigation of formation of tromboli on vascular catheter. *Radiology* 93: 355-359, Aug., 1969.
6. *Murphy, Th. O.* Complications of left heart catheterization. *Am Surg* 37: 8, 473, Aug., 1971.
7. *Stevens, R. C.* Ducor Cordis y el sistema angiográfico, 2ª edición, pág. 3, Cordis Corporation, Miami, 1971.
8. *Garda Riverón, J. W.* Aortografía transfemoral por el método de Seldinger. Revisión de 250 casos. Trabajo de Tesis, La Habana, 1973.
9. *Eyler, W. R. et al.* Thoracic aortography. 1ra. edición, pp. 305-325, Editorial McMillan Company, New York, 1964.
10. *Deterling, R. A.* Acute arterial occlusion. *Surg Clin North Am* 46: 587-590, Jun., 1966.
11. *Heberer, G. y otros.* Método de exploración radiológica. 1ra. edición, pp. 109-150. Edit. Científico Médica, Barcelona, 1970.