

ROTURA DE ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL Y FISTULA SIMULTANEA AORTO-CAVA

E. TOVAR MARTIN, Jefe de Servicio
P. DIAZ PARDEIRO, Médico Adjunto

Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «Juan Canalejo».
La Coruña (España)

El primer aneurisma aórtico roto intervenido con éxito se debe a **Cooley**, en 1954 (1), con una mortalidad inicial del 60 % en una serie de 5 casos intervenidos. Esta mortalidad ha disminuido al 22 % en una reciente serie de 87 pacientes del mismo grupo (2).

El primero en describir la rotura de un aneurisma aórtico abdominal en la cava inferior fue **Syme**, en 1831.

El primer intento de reparación de una rotura de aneurisma aortocava se debe a **Sehman**, en 1935 (3); y el primer éxito lo obtuvo **Cooley** en 1954 (2).

La asociación de una rotura de aneurisma aórtico junto a la fistulización en vena cava inferior no es un hecho frecuente y representa una de las más difíciles situaciones quirúrgicas a las que se enfrenta el cirujano vascular.

Presentamos un caso de esta asociación, que fue intervenido con éxito.

Caso clínico

Paciente de 67 años. Ingresó de urgencia en nuestro hospital por presentar dolor brusco abdominal, con seis horas de evolución y síntomas de «shock» periférico.

No se detectaron datos significativos de antecedentes médicos o quirúrgicos.

Examen: paciente pálido, sudoroso y disneico, con una T.A. de 80/50 mm Hg y 120 pulsaciones.

Refería intenso dolor abdominal desde hacía seis horas. A la palpación se percibía una gran masa pulsátil en abdomen, dolorosa a la palpación. Se percibía un «thrill». A la auscultación, sopro continuo abdominal.

El examen de laboratorio mostró una hemoglobina de 9,2 g/100 c.c. y una creatinina de 1,2 mg/100 c.c.

Le fue canulada una vena en antebrazo y se colocó un catéter en subclavia para monitorización de la presión venosa central. Con el diagnóstico de aneuris-

ma abdominal roto y fístula arteriovenosa, fue trasladado al departamento de radiología, donde se practicó de urgencia un estudio angiográfico (fig. 1) mostrando un gran aneurisma aorto-iliaco roto y relleno precoz de vena cava inferior, diagnosticándose fístula aorto-cava.

El enfermo fue digitalizado, se administró concentrado de hematíes y fue trasladado al quirófano e intervenido de urgencia. Desde su entrada al hospital y la intervención transcurrieron cuatro horas. Se practicó una incisión xifopubiana y se comprobó un gran hematoma retroperitoneal y pelviano. Se clampó la aorta por encima del aneurisma, con las mínimas manipulaciones, bajando la presión venosa central de 16 a 3 cm en H₂O. La T.A. subió a 140/80 mm Hg. Se abrió el aneurisma y se comprobó una gran hemorragia venosa que se controló digitalmente, suturándose con puntos montados en Pledgets de teflon por la gran friabilidad de la pared adyacente a la fístula. Seguidamente se colocó un injerto bifurcado aorto-femoral bilateral (fig. 2).

El postoperatorio transcurrió sin complicaciones y el control angiográfico (fig. 3) mostró el injerto permeable y ausencia de fístula.

Un control a los seis meses, mostró pulsos positivos y una actividad normal.

Discusión

La rotura de un aneurisma de aorta abdominal es un hecho relativamente frecuente. Para **Gliedman** (4) la rotura ocurre en el 49 % de los casos; y en una serie descrita por **Estes** (5) la frecuencia es del 63 %. La asociación a una fístula arteriovenosa se presenta con síntomas y signos físicos característicos.

Lin y **Boody** (6) resumen tres distintos síndromes clínicos:

- a) Fallo cardíaco por aumento de flujo.
- b) Hemorragia rectal o urinaria por el aumento de la presión venosa.
- c) Disfunción del sistema nervioso central por disminución flujo diastólico.

Ninguno de estos signos estaba presente en nuestro caso, no obstante el gran tamaño de la fístula, y pensamos que era debido al corto período de instauración de la fístula.

Los síntomas y signos físicos de la fístula aorto-cava han sido revisados por varios autores (7, 8, 9).

En el 90 % de los casos se palpa un aneurisma abdominal. Dolor abdominal o posterior se presenta en el 73,88 % y un soplo continuo en el 80 % de los casos, siendo estos los síntomas más comunes.

Insuficiencia cardíaca congestiva (37 %), hemorragia rectal o urinaria (22-30 %) y mayor o menor estado de coma (16-33 %), se hallan a veces presentes.

Un examen clínico cuidadoso conduce al diagnóstico la mayor parte de las veces.

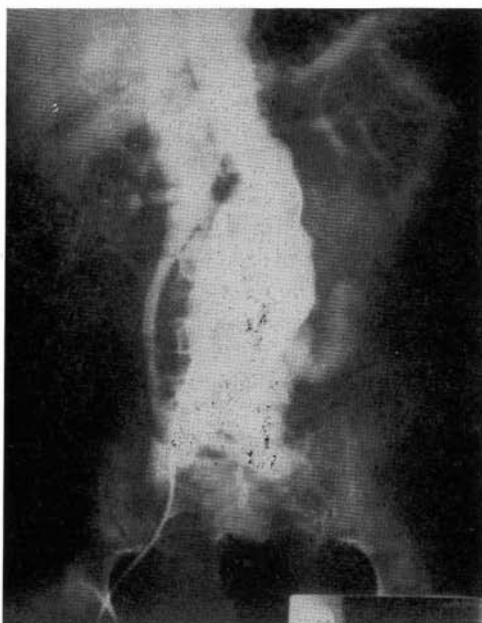


FIG. 1.

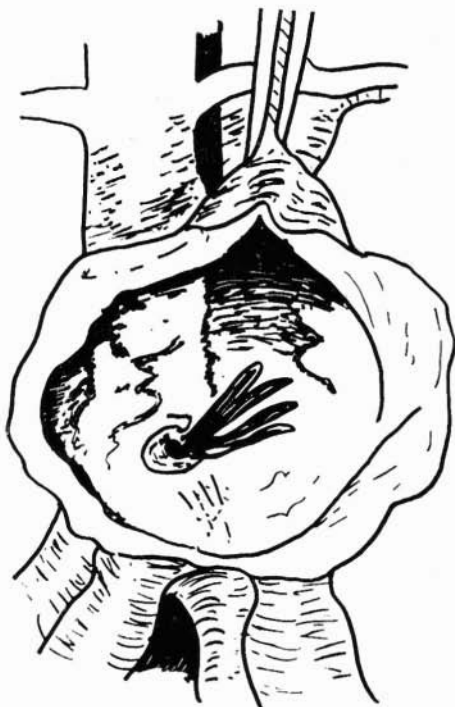


FIG. 2.



FIG. 3.

FIG. 1.—Angiografía preoperatoria. Aneurisma abdominal roto y simultáneamente fisurado en vena cava inferior.

FIG. 2.—Esquema operatorio, al abrir el aneurisma, señalando la hemorragia retrógrada.

FIG. 3.—Aortografía postoperatoria, mostrando el injerto permeable y ausencia de fístula.

Una vez el diagnóstico ha sido hecho se impone una pronta corrección quirúrgica. Muchos autores (10, 11, 12) recomiendan una cirugía inmediata, en tanto que otros (13, 14) son favorables a un estudio angiográfico y una pronta preparación, uso de digital, diuréticos y administración de concentrado de hematies cuando existe anemia, hecho frecuente en la doble asociación. Si existe un fallo cardíaco agudo, «shock» intenso o coma la intervención debe ser inmediata. Cuando es posible, un estudio angiográfico es preferible, pues confirma el diagnóstico y aporta información quirúrgica importante; entre tanto, puede digitalizarse al enfermo y administrar diuréticos y reponer la anemia, casi siempre indicado. Debido al aumento de la sobrecarga cardíaca, el uso de líquidos debe ser muy juicioso, ya que pueden empeorar el estado cardíaco, y deben administrarse de acuerdo con los valores de la presión venosa central y el estado hemodinámico monitorizado con una sonda de Swan-Ganz.

La intervención debe ser planificada y las femorales deben quedar accesibles. Si se dispone de un sistema de autotransfusión, debe ser preparado.

Debido a la fístula arterio-venosa, con las manipulaciones del aneurisma puede pasar material trombotico a la vena cava y originar embolización pulmonar que puede ser mortal, como ya fue señalado por **Hufnagle** (15). Por ello, las maniobras con el aneurisma deben ser cuidadosas. Debe aislarse la aorta por encima del aneurisma, con limitadas maniobras y debe renunciarse a pasar una cinta. Solamente debe prepararse la colocación de un «clam» que ocluya totalmente la aorta. La disección de la vena cava por encima y por debajo de la fístula es difícil e innecesaria y expone a embolización o hemorragia incontrolada, por lo que debe evitarse. Una vez abierto el aneurisma, debe procurarse un control de la hemorragia venosa por compresión digital.

El uso de catéteres de Fogarty oclusivos ha sido señalado y pueden ser útiles en grandes fístulas (16).

La compresión extrínseca de la cava e ilíacas no es efectiva y es muy difícil de realizar cuando se halla presente un aneurisma aorto-ilíaco (17). La mejor hemostasia se obtiene por compresión digital de la fístula, en la mayoría de los casos, y el cierre de la fístula por medio de suturas pasadas por debajo del dedo, montadas en «pledgets» de teflon, por la friabilidad de la pared del aneurisma. Normalmente aseguran un completo cierre de la fístula.

La rotura de un aneurisma en la vena cava inferior produce marcadas alteraciones hemodinámicas. El uso de la presión venosa central y el catéter de Swan-Ganz proporciona datos de gran valor y son la mejor guía para la aplicación de una adecuada terapéutica.

La principal alteración producida por una fístula de esta naturaleza es la disminución de la diferencia arteriovenosa de oxígeno y una marcada disminución de las resistencias periféricas. El trabajo de ambos ventrículos se halla muy aumentado, lo mismo que el porcentaje de «shunt» pulmonar (Qs/Qt) que está muy aumentado debido a la insuficiencia cardíaca y edema pulmonar. Una normalización de estos parámetros se produce cuando se cierra la fístula.

la. Aumenta la diferencia arteriovenosa de O_2 , aumentan las resistencias periféricas y se asiste a una normalización del gasto cardíaco. El «shunt» a nivel pulmonar (Q_s/Q_t) decrece más lentamente debido a que el edema pulmonar tarda más en desaparecer.

La mortalidad de los pacientes con fístula aorto-cava espontánea ha sido valorada entre 45-63 % en varias revisiones (9, 12, 18). Pensamos que con una meticulosa preparación, una cuidadosa técnica quirúrgica y monitorización adecuada, estos resultados pueden ser mejorados.

RESUMEN

Se presenta un caso de aneurisma de aorta abdominal roto y fisurado en cava inferior, intervenido a las 10 horas del inicio de la sintomatología, con sutura e injerto bifurcado. Postoperatorio sin complicaciones. Se hacen consideraciones sobre estos casos.

SUMMARY

A case of ruptured abdominal aortic aneurysm into inferior vena cava is exposed. Operated ten hours from the initial symptomatology by suture and bifurcated graft, no complications were observed. Considerations about these cases are made.

BIBLIOGRAFIA

1. **Cooley, D. A. y DeBakey, M. E.:** Ruptured aneurysm of abdominal aorta. Excision and homograft replacement. «Postgrad. Med.», 16:334, 1954.
2. **Ghiariello, L.; Reul, G. J. Jr.; Wukesch, D. C.; Sandiford, F. M.; Hallman, G. L. y Cooley, D. A.:** Ruptured abdominal aortic aneurysm: Treatment and review of 87 patients. «Am. J. Surg.», 128:735, 1974.
3. **Lehman, E. P.:** Spontaneous Arteriovenous Fistula Between the Abdominal Aorta and the Inferior Vena Cava. «Ann. Surg.», 108:694, 1938.
4. **Gliedman, M. L.; Ayers, W. B. y Vestel, B. L.:** Aneurysms of the abdominal Aorta and its branches. A study of untreated patients. «Ann. Surg.», 146:207, 1957
5. **Estes, J. E., Jr.:** Abdominal aortic aneurysm: Study of 102 cases. «Circulation», 2:258, 1950.
6. **Linn, T. V. y Boody, R. J.:** Arteriosclerotic Abdominal Aortic Aneurysms. Spontaneous Rupture into the Inferior Vena Cava. «JAMA», 186:218, 1963.
7. **Cortis, B. S.; Jablow, V. R.; Shah, A. N. y Cortis, P. F.:** Spontaneous Rupture of an Abdominal Aortic Aneurysm into the Inferior Vena Cava: A Case Report and Review of the Literature. «Mt. Sinai. J. Med. N.Y.», 39:566, 1972.
8. **Nennhaus, H. P. y Javid, H.:** The Distinct Syndrome of Spontaneous Abdominal Aorto-caval Fistula. «Am. J. Surg.», 44:464, 1968.
9. **Reckless, J. P. D.; McColl, I. y Taylor, G. W.:** Aortocaval Fistulae: An Uncommon Complication of Abdominal Aortic Aneurysms. «Brit. J. Surg.», 50:461, 1972.
10. **Beall, A. C.; Cooley, D. A.; Morris, C. C. y DeBakey, M. E.:** Perforation of Arteriosclerotic Aneurysms Into Inferior Vena cava. «Arch. Surg.», 86:809, 1963.

11. **Eiseman, B. y Hughes, R. H.:** Repair of an Abdominal Aortic Vena caval Fistula Caused by Rupture of an Atherosclerotic Aneurysm. «Surg.», 39:498, 1956.
12. **Mohr, L. L. y Smith:** Arteriovenous Fistula From Rupture of Abdominal Aortic Aneurysm. «Arch. Surg.», 110:860, 1975.
13. **Cooperman, M.; Deal, K. F.; Wocley, C. F. y Evans, W. E.:** Spontaneous Aortocaval Fistula with Paradoxical Pulmonary Embolization. «Am. J. Surg.», 134:647, 1977.
14. **Johnson, J. M. y Wood, M.:** Arteriovenous Fistula Secondary to Rupture of Atherosclerotic Abdominal Aortic Aneurysm. Report of Five Cases. «Am. J. Surg.», 136:171, 1978.
15. **Hufnagle, C. A. y Conrad, P.:** Abdominal Arteriovenous Fistulas. «Surg. Gyn. & Obst.», 14:470, 1962.
16. **Olcott, C.; Holcroft, J. W.; Stoney, R. J. y Wyllie, E. G.:** Unusual Problemas Abdominal Aortic Aneurysms. «Am. J. Surg.», 135:426, 1978.
17. **Dardik, H.; Dardik, I.; Strom, M. G.; Attai, L.; Carnevak, D. y Veith, F. J.:** Intravenous Rupture of Arteriosclerotic Aneurysms of the abdominal Aorta. «Surgery», 80:647, 1976.
18. **Baker, W. H.; Sharzer, L. A. y Ehrenhaft, J. L.:** Aortocaval Fistula as a Complication of Abdominal Aortic Aneurysms. «Surgery», 72:933, 1972.

REVASCULARIZACION EXTRAANATOMICA DE LOS MIEMBROS INFERIORES:

III. «BY-PASS» A TRAVES DEL AGUJERO OBTURADOR

F. J. CERDAN MIGUEL y L. NUÑEZ GONZALEZ

**II Cátedra de Patología Quirúrgica. Hospital Clínico «San Carlos»
Facultad de Medicina. Madrid (España)**

Si bien los «by-pass» axilofemoral y fémorofemoral fueron ideados como procedimientos de revascularización de los miembros inferiores ante contraindicaciones fundamentalmente de carácter general, el «by-pass» a través del agujero obturador puede resolver el grave problema planteado ante la imposibilidad de establecer una prótesis a nivel inguinal por razones exclusivamente locales, cualquiera que sea su causa.

La importancia y dificultad de esta intervención son mucho mayores, pero en contraposición va a resolver problemas específicos que ponen en peligro no sólo un miembro del paciente sino incluso la vida misma y que, a su vez, serían sumamente difíciles de solucionar por cualquier otro mecanismo.

Por ello, consideramos interesante valorar la situación actual de este procedimiento de revascularización, a nuestro entender escasamente utilizado en proporción con los beneficios que reporta.

Indicaciones

La evolución histórica de su utilización va determinando las indicaciones de este proceder.

Shaw y Beue (14), en 1963, publican por primera vez su empleo en tres casos de prótesis infectadas a nivel inguinal, evolucionando favorablemente. Ya en este momento dichos autores sugieren la posibilidad de aplicar esta técnica en la restauración de la continuidad vascular tras resección de carcinomas afectando los vasos femorales.

Mentha (12), en 1965, tras utilizarlo en hemorragias masivas a nivel femoral como consecuencia de lesiones postradioterapia por cáncer, recomienda esta actitud, no como solución sino como tratamiento profiláctico tras resección en bloque de la lesión.

De la misma manera, **Mahoney** y **Whelan** (11) lo aplican en dos casos por sepsis en región inguinal, recomendándolo también en presencia de tumora-
ciones.

Va a ser **Donahoe** (5), en 1967, el primero en comprobar los excelentes re-
sultados proporcionados por este método en un caso de carcinoma epider-
moide invasivo en región inguinal, estableciendo un «by-pass» a través del
agujero obturador, con ligadura y extirpación de arteria iliaca externa y fe-
moral común junto con la masa tumoral.

A partir de estas primeras experiencias, aunque no de forma exhaustiva, se
extiende su utilización para otros problemas, como aneurismas micóticos
(6, 10, 16), cambios postradioterapia a nivel inguinal (9, 12), falsos aneurismas
y otros problemas vasculares (8, 13, 15, 16) y fundamentalmente como solu-
ción ante la infección de prótesis instauradas con anterioridad (3, 4, 14).

Recogiendo la experiencia hasta ahora acumulada, **Baue** (2) especifica las
indicaciones de este procedimiento de la siguiente manera:

1. Infección a nivel inguinal que afecta a un injerto previamente estable-
cido desde aorta a femoral.
2. Infección en la anastomosis proximal de un «by-pass» femoropoplíteo,
particularmente si se trata de una prótesis.
3. Necrosis de la piel a continuación de radioterapia o como consecuencia
de disección inguinal por un tumor que ocasiona infección, lesión o
exposición de los vasos femorales.
4. En traumatismos a este nivel que dan lugar a extensa lesión de tejidos
blandos y a nivel arterial, no existiendo suficiente tejido sano para
cubrir la reparación vascular o proporcionar una pared sana.
5. Cuando es necesario revascularizar un miembro inferior en presencia
de linfadenopatía supurada secundaria a una lesión séptica del pie.
6. Por aneurismas micóticos o falsos aneurismas sépticos originados des-
pués de canulación, cateterización o anastomosis a este nivel.
7. Para restaurar la circulación a continuación de una extensa resección
en bloque de neoformaciones a nivel inguinal que afectan los vasos fe-
morales, especialmente en presencia de ulceración.

En resumen, podríamos decir que un «by-pass» a través del agujero obtura-
dor puede ser establecido siempre que nos veamos en la necesidad de revas-
cularizar un miembro inferior y sea peligroso o imposible de realizarlo por
debajo del ligamento inguinal.

Técnica

Teniendo en cuenta que en la mayor parte de los casos nos va a conducir
a esta intervención la existencia de una infección a nivel del triángulo femoral,
la primera maniobra será un perfecto aislamiento de esta región con el fin de

evitar la contaminación del campo operatorio, lo que llevaría consigo un alto riesgo.

Será preciso preparar un campo abdominal para el abordaje proximal y otro a nivel de muslo para el distal, el cual se prolongará hasta pierna si sospechamos la necesidad de utilizar la arteria poplítea o incluso el tronco tibio-peroneo (13).

Para el abordaje proximal se ha recomendado tanto la vía extraperitoneal (10, 11) como transperitoneal (2, 8, 12, 16). Lógicamente esta última es la más a menudo utilizada, permitiendo un más cómodo aislamiento de la arteria donde vayamos a efectuar la anastomosis. Dicha arteria puede ser aorta, iliaca común, o iliaca externa, dependiendo del grado de lesiones en ellas existentes. Cuando previamente se ha instaurado un «by-pass» a nivel aortofemoral, puede elegirse como fuente dadora el segmento proximal de dicha prótesis (4, 14), siempre que se descarte con anterioridad la existencia de infección a dicho nivel. El control del uréter en este punto evitará accidentes desagradables en el momento de la disección.

En cuanto a la vía extraperitoneal, estará indicada cuando exista la absoluta certeza de la viabilidad de la arteria iliaca externa o bien de una prótesis anterior (1).

Tras el perfecto control del vaso elegido, se procede a la localización del agujero obturador. Esto puede llevarse a cabo mediante el seguimiento de la arteria obturatriz, que procede habitualmente de la iliaca interna, aunque puede surgir en ocasiones de la epigástrica inferior, lo cual hay que tener presente para evitar cualquier confusión.

La arteria obturatriz, junto con la vena y el nervio, atraviesan la membrana obturatriz en su borde anterolateral, en estrecho contacto con el hueso, que forma el margen superior del canal obturador.

La incisión a través de la fascia aponeurótica que forma el músculo obturador interno debe ser hecha en un punto inferior al haz vasculonervioso, pero por encima de la parte carnosa de este músculo (8). **Baue** (2) por su parte recomienda atravesar el foramen en su parte anteromedial, justo debajo de la rama superior del pubis.

Sumamente importante será evitar la lesión de los vasos a este nivel, pues llevaría consigo una hemorragia difícil de cohibir.

A continuación se efectúa la incisión del muslo para abordar el foramen obturador desde abajo. Dicha incisión debe realizarse posteromedial, en la parte superior, alejada de la zona de infección.

El espacio más frecuentemente seleccionado es entre el aductor mediano y el recto interno. Posteriormente se expone el aductor menor y mediante disección roma entre este músculo y el aductor mediano se llega al músculo obturador externo, que cubre la parte inferior del foramen.

En esta disección debe intentarse no perforar el aductor mediano, pues dicho accidente nos pondría en contacto con el punto de contaminación que deseamos evitar.

En este momento el agujero obturador se encuentra accesible tanto por su parte superior como por la inferior.

Por el punto anteriormente comentado incidiremos instrumentalmente la aponeurosis del músculo obturador interno y la membrana obturatriz, siendo fácil a continuación atravesar el obturador externo mediante disección roma y poner en contacto ambas regiones, estableciendo la tunelización por donde será conducida la prótesis.

Guida y Moore (8) utilizan un plano más profundo, posterior al aductor menor y aductor mayor, continuando distalmente entre este último y el semimembranoso y semitendinoso para abordar el hueco poplíteo. Este método resultará especialmente útil en caso de estimarse que la infección se propaga distalmente a través de la femoral superficial (1).

Si la anastomosis distal se debe efectuar a nivel de poplíteo o tronco tibio-peroneo, se practicará una nueva incisión para este abordaje (8, 13).

De la misma manera que decíamos a nivel proximal, la elección del vaso sobre el que establecer la anastomosis distal vendrá condicionada por la naturaleza de las lesiones. Es opinión prácticamente unánime que, siempre que resulte factible, el vaso de elección es la femoral superficial. Aunque se puede aislar atravesando el aductor mediano, parece aconsejable realizar la anastomosis más distal, a nivel del canal de los aductores. Si la femoral superficial no es utilizable, existen varias posibilidades. Por una parte, la poplíteo o tronco-tibioperoneo, como ya hemos mencionado. También se ha empleado la femoral profunda distal a la salida de las circunflejas (15). Sin embargo, antes de ello, es preciso descartar una posible infección en la parte proximal de esta arteria o que la disección nos haga invadir una zona séptica, con el riesgo que ello acarrearía para nuestro intento de revascularización. Finalmente, se ha utilizado el extremo distal de una prótesis previamente implantada (4, 11, 14, 16).

Con relación al material a utilizar para el «by-pass», **Baue** (2) recomienda vena safena del lado opuesta siempre que sea posible, lo cual ha sido llevado a cabo por varios autores (11, 13). Sin embargo, en la mayor parte de los casos se ha usado material protésico de 7, 8 o 10 mm (5, 6, 9, 12, 15, 16).

No es importante el orden de las anastomosis, aunque habitualmente la distal es realizada con anterioridad. Sí será fundamental, como en todo «by-pass», evitar las torsiones y angulaciones a lo largo del trayecto, lo que provocaría su obstrucción (5), **Baue** (2) aconseja que en su parte proximal descanse sobre la pared de la pelvis, mejor que transcurrir recto a través de ella.

La ligadura distal a la anastomosis proximal, ya sea sobre arteria ilíaca o bien sobre otra prótesis, es una medida de seguridad para evitar la infección ascendente. Igualmente se realiza ligadura del vaso en un punto proximal a la anastomosis distal.

Una vez terminado el «by-pass» (fig. 1), se procede al cierre de ambas incisiones.

Tras su perfecto aislamiento, en caso de prótesis infectadas, la extirpación y limpieza de la zona es la regla, dejando en la mayor parte de las ocasiones

que cierre por segunda intención. En otros problemas vasculares se actuará según se considere oportuno, bien mediante ligadura múltiple del trípede femoral, resección aneurismática, etc.



FIG. 1.— Esquema del «by-pass» a través del Agujero Obturador.

Con relación a los aneurismas micóticos, **Fromm** (6) recomienda instauración del «by-pass» en un primer tiempo, antibioterapia intensiva durante dos o tres días y, finalmente, excisión secundaria del aneurisma.

En definitiva, creemos que, este sentido, la valoración exacta de cada caso nos indicará la pauta a seguir.

Resultados

En nuestra revisión de la literatura hemos podido recoger 25 casos de «by-pass» a través del agujero obturador. Las causas que motivaron la elección de esta vía fueron: Infección de prótesis anteriores en 9; aneurisma micótico,

7; lesiones postradioterapia, 4; falso aneurisma, 3; carcinoma epidermoide, 1, y aneurisma de iliaca y femoral común, 1.

Es curioso que 18 fueron del lado derecho y sólo 7 del izquierdo, motivados por muy diferente patología, por lo que no estimamos tenga una clara justificación.

La evolución fue absolutamente favorable desde el primer momento en 18 (72 %). En un caso de **Donahoe** (5) se produjo trombosis inmediata, que se solucionó mediante técnica de Fogarty.

Por otra parte, **Fromm** (6) describe obstrucción de uno de ellos al año de implantado, por presentar un aneurisma micótico. Dado que durante este tiempo se había solucionado el problema inicial, instauró un nuevo «by-pass» ilíacofemoral en su localización normal, evolucionando favorablemente. Todos ellos se encontraban permeables en el momento de su publicación.

Han habido cuatro muertes, uno de ellos con «by-pass» bilateral. Sin embargo, en tres de estos casos la prótesis estaba permeable, siendo la causa de muerte sepsis, peritonitis y otros problemas vasculares como hemorragia y trombosis a diferentes niveles (4, 11, 12).

Comentarios

Como afirma **Shaw** (14), la infección es la tremenda pesadilla del cirujano vascular.

Ante dicha eventualidad, una postura espectante conduce a mortalidades de hasta el 75 % (7) por hemorragias repetidas o sepsis, por lo que la actitud más recomendada es la extirpación inmediata de la prótesis infectada y si es posible, establecimiento de un nuevo «by-pass» a través de un campo limpio (3, 4, 7, 8).

El triángulo femoral, por su situación superficial y frecuencia de utilización, se va a ver afectado en muchas ocasiones por esta eventualidad.

Por otra parte, otros procesos como aneurismas micóticos, fundamentalmente en drogadictos, lesiones postradiación, traumatismos con gran pérdida de tejido y tumoraciones, pueden ubicarse en esta región, afectando los vasos femorales y cuya resolución lleva consigo la amputación o el establecimiento de una severa isquemia.

Por ello pensamos que el «by-pass» a través del agujero obturador proporciona una feliz solución, con resultados favorables en más del 80 % de los casos, aun tratándose de enfermos con importantes infecciones a nivel inguinal.

Una duda que podría surgir es con relación a un posible pinzamiento o angulación, sobre todo con los movimientos de la cadera. Sin embargo, **Mentha** (12) efectúa un estudio radiográfico no sólo en vivo sino en cadáver, con todo tipo de posiciones, evidenciándose la ausencia absoluta de angulaciones o compresiones que pudiesen comprometer su evolución. Esto mismo ha sido comprobado por otros autores (9, 16).

Por otra parte, la permeabilidad a largo plazo está también demostrada. No obstante, como demuestra el caso descrito por **Fromm** (6), ofrece la posibilidad de curación del sector femoral, y en caso de sobrevenir trombosis tardías, permite el establecimiento de una nueva prótesis en su ubicación habitual.

Así pues, consideramos que esta técnica supone una indudable ayuda para el cirujano en casos de infección a nivel inguinal, cualquiera que sea su causa, proporcionando la posibilidad de revascularizar un miembro que de otra forma sería difícil salvar, representando a la vez un alto riesgo para la vida del paciente.

RESUMEN

Se efectúa un estudio de la utilización del Agujero Obturador como método de revascularización de los miembros inferiores.

Resultados favorables superiores al 80 % avalan esta técnica, sobre todo teniendo en cuenta la alta morbilidad y mortalidad que alcanzan los procesos que obligan a esta intervención.

SUMMARY

Indications, technique and results about obturator by-pass grafts are exposed. Considerations about this procedure are made.

BIBLIOGRAFIA

1. **Baue, A. E. y Shaw, R. S.:** Bypass grafts using the obturator foramen. En **Haimovici, H.** «Vascular Surgery. Principles and Techniques». McGraw-Hill Book Company. New York, 1976, pág. 641.
2. **Baue, A. E.:** Obturator bypass for lower extremity ischemia. En **Rutherford, R. B.** «Vascular Surgery». Saunders Company. Philadelphia, 1971. Pág. 549.
3. **Becker, R. M. y Blundell, P. E.:** Infected aortic bifurcation grafts: Experience with fourteen patients. «Surgery», 80:544, 1976.
4. **De Palma, R. G. y Hubay, C. A.:** Arterial bypass via the Obturator Foramen. An alternative in complicated vascular problems. «Am. J. Surg.», 115:323, 1968.
5. **Donahoe, P. K.; Froio, R. A. y Nabseth, D. C.:** Obturator bypass grafts in radical excision of inguinal neoplasm. «Ann. Surg.», 166:147, 1967.
6. **Fromm, S. H. y Lucas, C. E.:** Obturator bypass for Mycotic Aneurysm in the drug addict. «Arch. Surg.», 100:82, 1970.
7. **Fry, W. J. y Lindenauer, S. M.:** Infection complicating the use of plastic arterial implants. «Arch. Surg.», 94:600, 1967.
8. **Guida, P. M. y Moore, S. W.:** Obturator bypass technique. «Surg. Gyn. & Obst.», 128: 1307, 1969.
9. **Hegarty, J. C.; Linton, P. C. y McSweeney, E. D.:** Revascularization of the lower extremity through the obturator canal. «Arch. Surg.», 98:35, 1969.

10. **Macpherson, A. I. S.:** Iliofemoral arterial bypass through the obturator foramen. «Br. J. Surg.», 54:946, 1967.
11. **Mahoney, W. D. y Whelan, T. J.:** Use of obturator foramen in Iliofemoral artery grafting: Case reports. «Ann. Surg.», 163:215, 1966.
12. **Mentha, C.; Launois, B. y De Laere, J.:** Les pontages artériels iliofémoraux par le trou obturateur. «J. Chir.», 90:131, 1965.
13. **Mercati, U.; Natalini, G. y Trancanelli, V.:** Le indicazioni e la tecnica del bypass transotturatorio. «Minerva Chirurgica», 30:773, 1975.
14. **Shaw, R. S. y Baue, A. E.:** Management of sepsis complicating arterial reconstructive surgery. «Surgery», 53:75, 1963.
15. **Sigler, L.; Paramo, M.; Cervantes, J.; Sosa, H. y Figueras, N.:** Revascularization of the profunda femoris artery through the obturator foramen. «J. Cardiovasc. Surg.» (Torino), 14:105, 1973.
16. **Spiro, M. y Cotton, L. T.:** The obturator canal as a route for Iliofemoral bypass. «Br. J. Surg.», 57:168, 1970.

TRATAMIENTO DE LAS EMBOLIAS ARTERIALES. VALORACION DE LOS RESULTADOS QUIRURGICOS DE 156 CASOS

J. A. JIMENEZ COSSIO, A. HERNANDEZ DIAZ, E. MARTINEZ PINZOLAS, O. ALAMO,
L. SAEZ, S. SANCHEZ COLL, F. MINGUELA y V. HERMOSO

**Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Ciudad Sanitaria «La Paz».
Madrid (España).**

La historia del tratamiento quirúrgico de las embolias arteriales se remonta a 1911, año en que **Labey** realiza por primera vez una embolectomía con éxito. A partir de esta fecha se suceden una serie de mejoras en las técnicas quirúrgicas, destacando dos fechas importantes: 1937, en que **Crawford** incluye la Heparina en el tratamiento de la cirugía arterial, y 1963, en que **Fogarty** expone sus primeros resultados con la sonda-balón que lleva su nombre. Sin duda alguna, la aplicación de la sonda-balón de Fogarty ha constituido uno de los avances primordiales de la cirugía vascular y concretamente del tratamiento de las embolias.

Material. — En el período comprendido entre agosto 1978 a diciembre 1981 han sido tratados en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular de la Ciudad Sanitaria «La Paz», de Madrid, 156 pacientes con embolias arteriales en diversas localizaciones. De los 156 pacientes, 100 (64,1 %) pertenecían al sexo femenino y 56 (35,8 %) al masculino. La distribución por edades queda reflejada en la tabla I.

Etiología. — Basándonos en el examen clínico, estudio electrocardiológico, vectocardiograma, ecografía y arteriografía se pudo establecer la etiología del émbolo en 153 casos (98 %).

La causa más frecuente del episodio embolígeno fueron las valvulopatías (88: 56,4 %); seguido de cardiosclerosis (43: 27,5 %); infarto de miocardio (10: 6,4 %); alteraciones del ritmo (5: 3,3 %); prótesis cardíaca (6: 3,8 %), y aneurismas (1: 0,6 %).

Tiempo transcurrido. — La mayoría de las embolias fueron diagnosticadas y tratadas en un período inferior a los 2 días (117: 75 %) y el resto sobrepasaron este tiempo (39: 25 %).

Diagnóstico. — En la mayoría de los casos el diagnóstico fue establecido basándose en la anamnesis, oscilometría, pletismografía, examen con ultrasonidos Doppler, E.C.G. y radiografía de tórax.

En el 16 % de los casos se practicó examen arteriográfico ante la duda diagnóstica, como una trombosis arterial aguda.

Localización. — En la tabla I se aprecian las diversas localizaciones encontradas en nuestra casuística, destacando un 16,1 % en las extremidades superiores, el 81,6 % en las extremidades inferiores y un 2,3 % en arterias viscerales.

Indicación terapéutica. — En virtud de los antecedentes, clínica, pruebas funcionales y examen arteriográfico se estableció el grado de isquemia de la extremidad y, junto al estado general del paciente, se indicó el tratamiento adecuado, bien conservador o quirúrgico.

En la mayoría de los casos somos partidarios del tratamiento quirúrgico, concretamente mediante la embolectomía indirecta según técnica de Fogarty. Sólo en contadas ocasiones practicamos la embolectomía directa, tales como en embolias de localización poplítea o en embolias antiguas del sector aorto-ilíaco.

En raras ocasiones, principalmente en embolias arteriales distales antiguas, puede estar indicada la simpatectomía lumbar y, por supuesto, cuando la isquemia es de carácter irreversible no tendremos más opción que la amputación.

El tratamiento conservador lo basamos únicamente en la Heparina y queda relegado a aquellos casos de embolia muy distales. En cuanto a la utilización de fibrinolíticos, carecemos de experiencia.

Tratamiento. — El 96,8 % fueron tratados mediante embolectomía; el 1,6 % fueron tributarios de amputación por primera intención; y solamente el 1,6 % fueron tratados con anticoagulantes. En 3 ocasiones se llevó a cabo una simpatectomía lumbar asociada, en 15 una amputación por segunda intención y en 3 se tuvo que realizar una fasciotomía postembolectomía.

La pauta de tratamiento anticoagulante tras las embolectomías se establece con dosis progresivas de Heparina Sódica, comenzando con 100-150 mg/día hasta llegar a dosis terapéuticas de 300-400 mg/día al cabo de aproximadamente una semana. Posteriormente, se instaura tratamiento con dicumarínicos y, si el paciente lo requiere, se lleva a cabo el tratamiento del foco embólico.

De los 88 casos cuya etiología fue una valvulopatía, 38 (43,1 %) fueron intervenidos por el Servicio de Cirugía Cardíaca. La distribución de estas intervenciones fue la siguiente: 26 estenosis mitrales; 4 dobles lesiones mitrales; 4 dobles lesiones aórticas; 2 dobles lesiones aórticas más doble lesión mitral y 2 insuficiencias aórticas.

Complicaciones. — La principal complicación fue el edema de revascularización, 14 casos (8,9 %), correspondiendo 10 de ellos a embolias de más de 2 días de evolución y 4 a menos de 2 días. La localización de las embolias correspondientes a estos 14 casos se distribuyeron de la siguiente manera: bifurcación aórtica (1); iliofemoral (6); femoropoplíteo (6) y miembro superior (1). Del total de 10 casos, solamente 3 requirieron fasciotomía y 1 amputación de la extremidad.

Otro tipo de complicaciones a tener en cuenta fueron: perforación del balón de Fogarty (2); emigración de émbolo a lado contralateral (1); hematoma o seroma de la herida operatoria (8); reembolias (5); hemorragias gástricas (1); ACVA (4); insuficiencia cardíaca (8); neumonías (2), e insuficiencia respiratoria (1).

TABLA I

<i>Distribución de las embolias por edades</i>		<i>Localización de las embolias</i>	<i>Resultados</i>
0-10 años	0	Extremidades superiores 28 (16,1 %)	Embolias extremidades:
10-20 »	0	Arterias viscerales 4 (2,3 %)	Salvadas 156 (94,2 %)
20-30 »	3	Bifurcación aórtica 17 (9,8 %)	Fallecimientos 10* (5,7 %)
30-40 »	4	Iliofemorales 51 (29,4 %)	Amputaciones 12 (6,9 %)
40-50 »	23	Femoropoplíteas 63 (36,4 %)	Embolias viscerales:
50-60 »	28	Distales 10 (5,7 %)	Con éxito 2 (50 %)
60-70 »	35		Fallecimientos 2 (50 %)
70-80 »	49		* 7 habían sufrido amputación postembolectomía.
80-90 »	15		

Resultados. — En cuanto a la localización, hay que destacar el 100 % de extremidades salvadas en lo que respecta a miembros superiores; en el sector aortoiliaco las extremidades salvadas fueron 59 frente a 7 amputaciones; en el femoropoplíteo 57 salvadas y 5 amputaciones.

Considerando el total de las localizaciones de los episodios embolígenos (173) y estableciendo dos grupos, el de embolias de extremidades (169) y el de embolias viscerales (4), los resultados que se obtuvieron se pueden apreciar en la tabla I.

El número total de pacientes fallecidos fue de 12 (7,6 %), en edades comprendidas entre 52-84 años; 9 de ellos el tiempo de evolución del episodio embolígeno fue menor de 2 días y en 3 mayor de 2 días. Las localizaciones más frecuentes de este grupo de enfermos fueron las viscerales (2); bifurcación aórtica (4); iliofemoral (3) y femoropoplíteo (3).

Las causas más frecuentes de mortalidad fueron: insuficiencia cardíaca (4); infarto (1); fracaso renal (2); hemorragia retroperitoneal (2); hemorragia gástrica (1); ACVA (1), e isquemia intestinal (1).

DISCUSION

A nuestro modo de ver, en los resultados del tratamiento de las embolias arteriales influyen múltiples factores. Independientemente de la técnica quirúrgica, juega importante papel la localización del émbolo, siendo mejores los localizados en extremidades superiores que en las inferiores. Dentro de estas últimas la localización aortoiliaca ofrece un mayor índice de amputaciones y mortalidad.

Las embolias de arterias viscerales entrañan dificultades diagnósticas y desgraciadamente llegan con retraso al cirujano vascular. Sabido es que la precocidad en el diagnóstico y la rápida instauración del tratamiento quirúrgico son factores decisivos en la evolución de estos pacientes.

Sin duda alguna, el tratamiento en las embolias arteriales desde la incorporación de la sonda-balón de Fogarty, en 1963, es eminentemente quirúrgica. Esta técnica por su sencillez y eficacia ha contribuido a disminuir la mortalidad. Antes de la incorporación de la técnica de Fogarty las cifras de mortalidad oscilaban entre un 28,6 % (**Warren**, 1948) y 51,8 % (**Haimovici**, 1950) para pasar en los últimos años al 14 % (**Lorentzen**, 1980), 5 % (**Cranley**, 1970), 1,3 % (**Sobregrau**, 1974), 9,3 % (**Santos Gastón**, 1976) o las nuestras, 7,6 % (1981).

CONCLUSION - RESUMEN

La actuación del cirujano vascular frente a la embolia arterial ha de ser concisa y estar basada en una serie de parámetros:

- a) El diagnóstico clínico es relativamente sencillo, estribando la mayor dificultad en el diagnóstico con las trombosis arteriales agudas.
- b) Las pruebas funcionales (Doppler, pletismografía, oscilometría, etc.) son enormemente importantes en los diagnósticos y valoración postoperatoria de estos pacientes.
- c) El examen arteriográfico no es imprescindible en las embolias de las extremidades, sí por el contrario en las correspondientes arterias viscerales.
- d) La indicación terapéutica ha de estar basada en la clínica, estado del paciente y grado de isquemia.
- e) El síndrome de revascularización local de la extremidad embolectomizada es relativamente frecuente.
- f) La frontera de determinadas horas para instaurar la indicación de embolectomía no es válida en la actualidad. No obstante cuanto menor sea el tiempo de isquemia mejores serán los resultados.
- g) El tratamiento per y postoperatorio con anticoagulantes es imprescindible para evitar nuevos episodios embolígenos.
- h) La técnica quirúrgica de Fogarty constituye el tratamiento idóneo de las embolias.
- i) La íntima colaboración con los Servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca es imprescindible para el tratamiento de los factores etiológicos.

SUMMARY

An evaluation on the personal results (156 cases) of the treatment of arterial embolies is exposed.

BIBLIOGRAFÍA

- Barreiro, A.; Castromil, E.; Jiménez Cossío, J. A.; Ortiz, E.; Rodríguez Mori, A.; Viver, E. y Sobregrau, R. C.:** Un caso de embolia arterial de origen mixomatoso. «Angiología», 5:235, 1977.
- Cranley, J. J.; Krause, R. J.; Strasser, E. S. y Hafner, C. D.:** A complication with the use of the Fogarty balloon catheter for arterial embolectomy. «J. Cardiovasc. Surgery», 10:407, 1969.
- D'Addato, M.; Stella, A. y Girotti, F.:** El diagnóstico diferencial de las insuficiencias arteriales periféricas agudas. «Angiología», 2:62, 1973.
- Dryjski, M. y Swedeborg, J.:** Acute Thrombosis and Embolism of the extremities: Factors influencing the result of treatment. «Acta Chir. Scand.», 148:135, 1982.
- Fogarty, T. J.; Cranley, J. J. y Krause, R. J.:** A method for extraction of arterial emboli and thrombi. «Surg. Gyn. Obst.», 16:241, 1963.
- Fogarty, T. J.; Daily, P. O.; Shumway, N. E. y Krippaehne, W.:** Experience with balloon catheter technic for arterial Embolectomy. «The American Journal of Surgery», 122:231, 1971.
- Foster, J. H.; Carter, J. W.; Graham, C. P. y Edwards, W. H.:** Arterial Injuries Secondary to the use of the Fogarty catheter. «Annals of Surgery», 6:971, 1970.
- Haimovici, H.:** An evaluation of special problems in arterial embolism. «Arch. Surg.», 80:1, 1960.
- Haimovici, H.:** Peripheral Arterial Embolism. Study of 330 unselected cases of embolism of extremities. «Angiology», 1:20, 1950.
- Holm, J. y Schersten, T.:** Anticoagulant treatment during and after embolectomy. «Acta Chir. Scand.», 138:683, 1972.
- Jiménez Cossío, J. A.:** Síndrome de obliteración arterial aguda. «Tiempos Médicos», 162:45, 1980.
- Jiménez Cossío, J. A.:** Cap.º Urgencias en patología vascular (págs. 291-306). «Urgencias Cardiovasculares: su tratamiento». Comisión de Educación médico continuada. Edilerner Internacional, S. A., Madrid, 1980.
- Jiménez Cossío, J. A.:** «Lecciones prácticas sobre Heparina». Lampe y Cía., S. A., Madrid, 1975.
- Lacombe, M.:** Les embolies de l'artère rénale. «J. Chir.» (Paris), 102:561, 1971.
- Lorentzen, J. E.; Roder, O. C. y Buchardt Hansen, A. J.:** Peripheral Arterial Embolism. «Acta Chir. Scand.», 502:111, 1980.
- Santos Gastón, M. A.:** Características arteriográficas de la isquemia aguda. «Anales del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo», 27:4, 1972.
- Santos Gastón, M. A.:** «Isquemias agudas». Gráficas Industrial, Huesca, 1979.
- Schellerer, W.; Schellerer, K.; Decker, R. y Kliesche, G.:** La obstrucción aguda de las arterias mesentéricas. «Münch. Med. Woch.», 5:549, 1972.
- Sobregrau, R. C.; Castromil, E.; Viver, E.; Barreiro, A.; Jiménez Cossío, J. A.; Rodríguez Mori, A. y Ortiz, E.:** Consideraciones clínicas y terapéuticas en 336 embolias arteriales. «Medicina Clínica», 9:454, 1974.
- Thomas, T. V.:** Arterial embolectomy: Role of anticoagulant and arteriography. «J. Cardiovasc. Surg.», 13:584, 1972.
- Ungeheuer, E.:** Diagnose und Therapie der Mesenterialarterienverschlüsse. «Chirg. Praxis», 8:189, 1964.
- Warren, R. y Linton, R. R.:** Treatment of Arterial Embolism. «New Eng. J. Med.», 238:421, 1948.
- Young, J. R.; Humphries, A. W.; De Wolfe, V. G. y Le Fevre, F. A.:** Peripheral Arterial Embolism. «JAMA», 8:621, 1963.

UN CASO DE LINFEDEMA CONGENITO SIMPLE.

REVISION DE LA LITERATURA Y PRESENTACION DE UN CASO CLINICO *

P. GIACCHINO. I.º Divisione di Chirurgia Generale (Prof. L. Vernetti)
F. FARANDA y G. ROMAGNOLI. Divisione di Chirurgia Pediatrica (Prof. B. Possenti)

Ente Ospedaliero «Ospedali Galliera». Genova (Italia)

El linfedema de los miembros inferiores es conocido desde la antigüedad. Desde mucho tiempo su causa se considera un obstáculo al flujo linfático (4). Con relación al flebedema, es más duro, menos reducible por el decúbito y, por lo común, afecta a todo el miembro (10).

Los linfedemas pueden clasificarse en:

I. *Linfedemas congénitos*: Simple, familiar y por brida amniótica.

II. *Linfedema esencial*: Primitivo o idiopático.

III. *Linfedemas secundarios*: Postoperatorio, postraumático, tuberculoso, postlinfangítico, filariósico, etc.

IV. *Linfedemas de otro tipo*: Verrucosis linfostática, linfedema por reflujo quiloso, linfedema tumorigénico.

Según su localización, pueden clasificarse en:

I. *Acromélicos*, cuando afectan la parte distal del miembro.

II. *Totales*.

III. *Rizomélicos*, cuando afectan la parte proximal del miembro.

Otras clasificaciones diferencian los linfedemas sólo en primarios y secundarios, los primeros llamados también idiopáticos (8, 2). El linfedema llamado primario o idiopático puede subdividirse ulteriormente en tres grupos en

* Original recibido en español.

atención a la edad de aparición. El linfedema congénito aparece en el nacimiento o poco después. Si se manifiesta entre la primera infancia y la tercera década de la vida se cataloga como linfedema precoz. Y si aparece después de la tercera década, se denomina tardío.

Sin querer discutir una u otra clasificación, creemos útil añadir algo más sobre los linfedemas primarios, pues los secundarios no presentan casi nunca problemas etiopatogénicos o fisiopatológicos. La linfografía (1, 6, 7, 12, 15) permite clasificar los linfedemas congénitos en tres grupos:

- a) Linfedemas por **aplasia**, cuando hay ausencia de linfáticos subcutáneos (14 %).
- b) Linfedemas por **hipoplasia**, cuando los linfáticos subcutáneos son escasos en número y tamaño (55 %).
- c) Linfedemas por **hiperplasia**, cuando los linfáticos subcutáneos son muy abundantes, de gran tamaño e insuficientes, megalinfáticos (24 %).

Observación ocasional es la del reflujo de la sustancia de contraste de los colectores hacia el plexo superficial de la dermis. Un pequeño número de pacientes presenta unos linfáticos de amplia luz, tortuosos, de válvulas insuficientes o ausentes, que dan lugar a la formación de linfangiectasias. El *linfedema congénito simple*, cualquiera que sea su origen, viene caracterizado por la presencia desde el nacimiento de una tumefacción difusa de parte o de todo el miembro. No existe etiología a la que quepa atribuir su causa. Bajo el punto de vista anatomopatológico se observa aumento del espesor de la dermis y del tejido celular subcutáneo, donde hallamos cavidades linfáticas muy dilatadas y rodeadas de tejido fibroso. El *linfedema familiar*, linfedema hereditario, trofoedema de Meige, enfermedad de Milroy o de Milroy-None, presenta un cuadro clínico y anatomopatológico idéntico al linfedema congénito simple, diferenciándose porque tiene carácter familiar. El *linfedema primario*, idiopático o esencial, de etiología desconocida, afecta con preferencia al sexo femenino, por lo común en edad puberal (Linfedema precoz de Allen). Se inicia en general como un edema acromélico para convertirse en general o total, aumentando de volumen todo el miembro sin que lo deforme de modo excesivo.

Después de estas consideraciones, **pasamos a describir un caso clínico de linfedema congénito simple** en el que la linfografía, además de mostrar megalinfáticos, mostraba un obstáculo al flujo linfático a nivel del tercio inferior del muslo. El linfedema, aparte de interesar de forma global el miembro inferior, se extendía asimismo hasta la región glútea.

Caso clínico: M. E., niña. N. 22 mayo 1974.

Desde su nacimiento presenta elefantiasis del miembro inferior izquierdo en su totalidad. Por otra parte se observan tumefacciones de consistencia blanda, redondeadas, en región glútea izquierda, de diámetro alrededor de 2 cm, y en la zona crural del mismo lado, donde la masa de unos 4 cm de diámetro

aparece adherida a los planos profundos. La compresión no reduce el tamaño. En el tercio medio pretibial se observan vesículas linfangiectásicas. Estas lesiones han mostrado un rápido crecimiento.

A los 5 meses ingresó para efectuar un reconocimiento. Se practicó una linfoescintigrafía abdominal que demostró un enlentecimiento del flujo linfático en el lado izquierdo. La oscilometría en ambos miembros era normal.



FIG. 1 A.

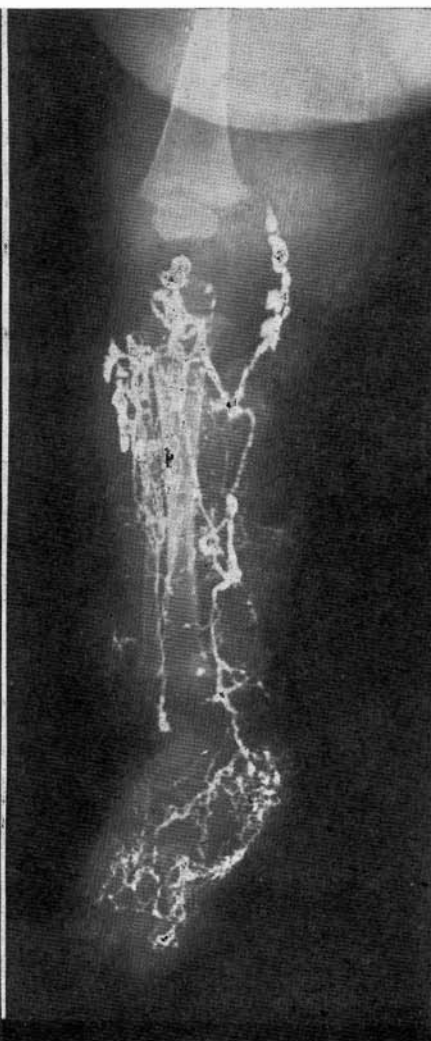


FIG. 1 B.

FIG. 1 A, B y C.—Linfografía del miembro inferior izquierdo que evidencia la estasis linfática en pie, pierna y rodilla. A este nivel, en su cara interna, reducción de calibre del linfático en «cola de ratón».

Al mes siguiente ingresa de nuevo en el Departamento de Cirugía Pediátrica de los «Ospedali Galliera». La radiografía comparativa de los miembros inferiores demostró desarrollo esquelético y dimensiones regulares en los dos lados. Practicada linfografía (fig. 1 A, B, C) del miembro inferior izquierdo, se evidencia la estasis linfática en el pie, pierna y rodilla, con estancamiento del medio de contraste; a nivel de la rodilla, en su cara interna, salto de la opacificación con reducción de calibre en «cola de ratón» del linfático interesado. La permeabilidad es deducible de modo indirecto de la opacificación, si bien tardía, de los linfáticos y ganglios inguinales y lumboaórticos del mismo lado



FIG. 1 C.

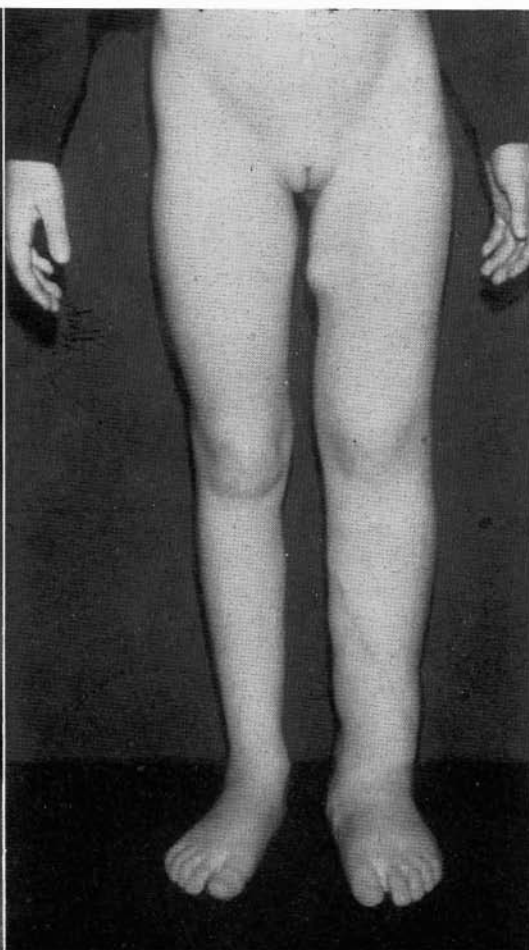


FIG. 2.

FIG. 2. — Resultado de las sucesivas intervenciones efectuadas a base de operaciones reductoras de las masas linfagictásicas.

a través de una muy sutil red linfática colateral subcutánea. Presencia de un doble obstáculo a la canalización por hipoplasia de la vía linfática izquierda a nivel del muslo y región lumbar alta.

Un año después, se ha sometido a la paciente a la primera intervención de reducción del miembro por resección de un colgajo cutáneo y celular subcutáneo hasta la aponeurosis, en forma de elipse.

Al examen histopatológico se aprecian en la dermis e hipodermis numerosas ectasias vasculares, en gran parte linfáticas, conteniendo un escaso material amorfo eosinófilo. En el estroma hay extravasados hemáticos y numerosos infiltrados inflamatorios, en especial de tipo crónico.

A los 5 meses de la primera, es sometida a nueva intervención reductora en región glútea, con incisión en semiluna. El tejido resecaado presenta en la profundidad numerosos quistes linfáticos de variado volumen que afectan el celular perirrectal, con tendencia a profundizar hacia la pelvis.

La histología confirma el origen angiodisplásico linfangiomatoso de la lesión.

La tercera intervención, a los 10 meses de la segunda, comprende la región maléolo-metatarsiana interna del pie izquierdo, a fin de poner remedio a los problemas de la deambulación aparecidos entretanto, con una buena remodelación.

Al año aproximadamente, la paciente sufre episodios de flogosis de la masa linfangiomatosa residual. Durante su internamiento se procede a terapéutica antiflogística general y tópica, con remisión de la sintomatología. A los 7 meses de este episodio se lleva a cabo otra intervención reductora a nivel de la región anterolateral interna de la pierna.

Dado que el programa terapéutico no ha finalizado todavía, no cabe establecer comparaciones con otros métodos (3, 5, 9, 11, 13, 14) ni mucho menos llegar a conclusiones definitivas sobre el caso presentado; caso que, no obstante, hemos querido exponer, ya sea por la rareza de este tipo de patología, ya por el buen resultado parcial conseguido hasta el presente con las sucesivas intervenciones plásticas reductoras repetidas en el tiempo (fig. 2).

RESUMEN

Tras una serie de consideraciones sobre los linfedemas de los miembros inferiores, su clasificación y características principales, se describe un caso de Linfedema congénito simple, tratado por sucesivas intervenciones reductoras de los tejidos afectados con resultado parcial, por el momento, satisfactorio.

SUMMARY

After a serie of considerations about Lymphedemas of the lower limbs (classification, characteristics, location), a case of Simple Congenital Lymphedema treated by succesives resections of the damaged tissues is described. Special conditions of the case are emphasized.

BIBLIOGRAFIA

1. **Akisada, M.:** Lymphangiography of the oedematous extremities. «Lymphology», 12:29, 1979.
2. **Battezzati, M. y Donini, I.:** «The Lymphatic System». Ed. Piccin. Padova, 1972.
3. **Bresadola, F. y cols.:** Peripheral Lymphatic-venous anastomosis: new technic. «Minerva Chir.», 33:1.711, 1978.
4. **Davis y Christopher:** «Textbook of Surgery». Ed. Saunders. Philadelphia, 1972.
5. **Jantet, G. H.; Taylor, G. W. y Kinmoth, J. B.:** Operations for primary lymphoedema of the lower limbs. «The Journ. of Cardiovasc. Surg.», 2:27, 1961.
6. **Kinmoth, J. B.:** Lymphangiography in clinical surgery and particularly in the treatment of lymphoedema. «Annals of the Royal College of Surgeons of England», 15:300, 1954.
7. **Kinmoth, J. B.; Taylor, G. W. y Harper, R. K.:** Lymphangiography: a technique for its clinical use in the lower limb. «The British Medical Journal», 1:940, 1955.
8. **Kinmoth, J. B.:** Primary lymphoedema of the lower limb. «Proceedings of the Royal Society of Medicine», 28:1021, 1965.
9. **Lindermayer, H. y cols.:** Therapy of lymphoedema. «MMW», 122:825, 1980.
10. **Martorell, F.:** Linfedema. «Actas del Instituto Policlinico de Barcelona», 12:181, 1958.
11. **Mir y Mir, L.:** Tratamiento quirúrgico del linfedema. «Barcelona Quirúrgica», 10:331, 1966.
12. **Pomerante, M.:** Lymphangiography. «Surg. Clin. N. Amer», 49:1451, 1979.
13. **Sakaguchi, S.:** Surgical treatment of chronic lymphoedema of the extremities. «Lymphology», 12:45, 1979.
14. **Tanabe, T.:** The surgical treatment of chronic lymphoedema of the extremities. «Lymphology», 12:45, 1979.
15. **Tosatti, E.:** La linfografia per lo studio dei linfatici e linfedemi dell'arto inferiore. «Rassegna Clinico Scientifica», 33:161, 1957.

EXCLUSION DEL SISTEMA VENOSO SUPERFICIAL EN EL DIAGNOSTICO DE LAS TROMBOSIS VENOSAS PROFUNDAS POR LA DOPPLEROMETRIA ULTRASONICA *

JOANOR ALESSIO CUMAN¹, ORLANDO F. BRUM², CARLOS ALBERTO RAMOS
DE MELLO AFONSO³, THEREZINHA DE JESUS FERNANDES³, SYSDNEY ARRUDA³,
GEORGES CHARLES DE LEMOS CORDEIRO³

Servicio de Angiología do Hospital Unversitário da U.F.R.J.
Rio de Janeiro (Brasil)

Introducción

Las enfermedades venosas se producen con mayor frecuencia que las del corazón (1). Dentro de la patología venosa, la trombosis profunda de los miembros inferiores reviste gran importancia teniendo en cuenta que, con independencia de la posibilidad relativamente frecuente de que se produzca una embolia pulmonar, lleva casi de forma invariable a secuelas que muchas veces determinan invalidez parcial o incluso total, lo cual aparte del sufrimiento del paciente, tiene su importancia bajo el punto de vista social.

Estadísticas efectuadas en 1966 en los Estados Unidos (1) revelaron una incidencia de 182.000 casos de trombosis venosa aguda, de los cuales 106.000 sufrieron una embolia pulmonar, causa la más frecuente de óbito entre los enfermos hospitalizados, lo que aumenta la importancia del problema.

Es notorio el que las trombosis venosas profundas asientan con mayor frecuencia en los miembros inferiores. **Kakkar** (5), usando fibrinógeno marcado, demostró que en el 89,5 % de los casos se inicia en la red venosa de la pantorrilla y comprobó, por estudio flebográfico, que en su mayoría la obstrucción se produce con preferencia en los senos venosos solares.

El mismo autor (9) afirma que la localización de los trombos, en 535 miembros estudiados flebográficamente, incide en el 13,1 % de las veces en las poplíteas, en el 23,1 % en las femorales, en el 7,3 % en las ilíacas y en el 0,2 % en la cava inferior.

* Traducido del original en portugués por la Redacción.

1. Especialista em Angiología. Mestrando.
2. Professor Adjunto. Livre-Docente.
3. Médicos-Estagiaários.

Es clásico que el diagnóstico de las trombosis venosas profundas descansa en el examen clínico y en la flebografía. Ultimamente, a ello ha venido a juntarse la dopplerometría ultrasónica, cuyo valor va siendo cada vez más resaltado por los especialistas.

Adoptando un espíritu crítico, cabe decir que el examen clínico debe considerarse con restricciones en cuanto a su exactitud, si tenemos en cuenta el hecho de que el número de dichos diagnósticos es muy inferior al real comparado con lo observado en autopsias de enfermos fallecidos por diferentes causas. Así, según **Coon** y **Coller** (6), basados en métodos clínicos para el diagnóstico, registraron una incidencia de la afección del 10 % en pacientes hospitalizados, y **Mc Laghlan** (10) del 34 % y **Gibbs** (8) del 57 %, cuando el diagnóstico se efectuó «post mortem». Aunque tales estudios no se han realizado con la misma muestra de pacientes, la diferencia es tan significativa que merece ser señalada.

En cuanto a la flebografía, sigue siendo sin duda el método más fidedigno, si bien no siempre se practica, unas veces por considerarla innecesaria por evidencia del cuadro clínico, otras por la falta del equipo requerido y por el coste relativamente alto del examen o, incluso, por razones de eventuales inconvenientes de orden iatrogénico.

El examen con Doppler ultrasónico constituye un procedimiento no agresivo (no invasivo) de fácil realización, que puede ser repetido cuantas veces se quiera sin inconvenientes para el paciente, con equipo de fácil transporte y de ejecución rápida. Permite obtener información de gran valor, debiendo considerarlo como de uso obligatorio en caso de sospechar la obstrucción venosa profunda. Señalemos que, en cuanto a la dependencia de la familiarización del examinador con el método, el examen dopplerométrico tiene una sensibilidad (número de resultados positivos verdaderos dividido por el número de extremidades con oclusión venosa) y especificidad (número de resultados negativos verdaderos dividido por el número de extremidades sin oclusión venosa) del 94 % comparado con el examen flebográfico (3), con un margen de error bastante menor que el del examen clínico (12).

Diagnóstico con Dopplerometría ultrasónica

Se basa en el estudio de las alteraciones de las características normales del sonido venoso, que son: espontaneidad, por el hecho de ser audible el sonido venoso con sólo colocar el transductor sobre el área de proyección de la vena; fases, por las variaciones de intensidad del sonido con los movimientos respiratorios; no pulsatilidad, contrariamente a las arterias; intensidad e intensificación del sonido por determinadas maniobras.

Cabe que se produzcan causas de error, como la presencia de trombos en venas no tronculares, o trombos no oclusivos, existencia de circulación colateral, recanalización venosa, compresión venosa, oclusión arterial aguda, falta de colaboración del paciente, falta de práctica del examinador, duplicidad de venas y edema. A éstas, descritas habitualmente, debemos sumar la influencia

del flujo procedente de las safenas: Si observamos la figura 1 y tenemos en cuenta los puntos utilizados para la exploración normal de las venas femoral común y poplíteas (pliegue inguinal y hueco poplíteo) comprenderemos que el sonido obtenido corresponde a la suma de dos flujos, el profundo y el de las safenas. De igual modo, en la obstrucción del sistema venoso profundo, por debajo del punto de aplicación del transductor, cabe notar un sonido espontáneo y fásico producido únicamente a expensas del flujo procedente del sistema superficial el cual, constituido por circulación vicariante estará aumentado, llevando a un falso diagnóstico puesto que en razón de lo que acabamos de ver se acredita como inexistencia de obstrucción.

Para evitar tal causa de error imaginamos métodos simples de exclusión del sistema superficial, no descritos en la literatura, con lo que es posible la valoración aislada del sistema venoso profundo.

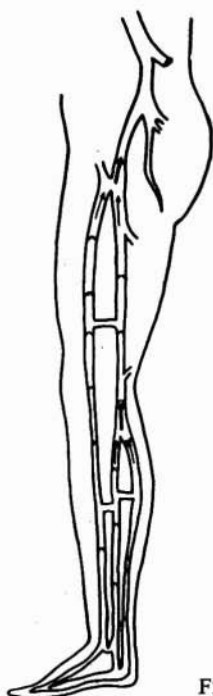


FIG. 1.

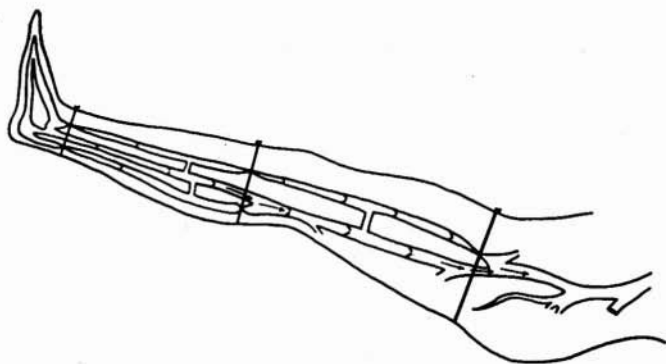


FIG. 2.

FIG. 1.— El sonido obtenido en la femoral común representa la suma de los flujos de las venas femorales y de la safena magna. En la poplíteas corresponde a la suma de los flujos de las venas profundas y de la safena externa. (Esquema según MARTORELL.)

FIG. 2.— Se eleva el miembro unos 45° antes de la colocación de los torniquetes en los puntos indicados. El examen se efectúa con el miembro en posición horizontal. (Esquema según MARTORELL.)

Método

Paciente en decúbito dorsal. Técnica habitual (4) colocando el transductor sobre las áreas de proyección de las venas tibiales posteriores, poplíteas, femorales superficiales y comunes, unión safeno-femoral y safenas internas

a nivel de los maléolos. Los datos obtenidos en el miembro comprometido se comparan con los del homólogo.

A continuación, el miembro sospechoso de sufrir trombosis se eleva 45° y se le colocan tres torniquetes, uno encima de los maléolos, otro debajo de la rodilla y un tercero algo inferior a la ingle (fig. 2), con lo que las señales obtenidas serán independientes del flujo procedente de las venas de los sistemas safenos. Corresponderán, por tanto, en exclusiva al sistema venoso profundo. Puesto el miembro en horizontal, se efectúa la investigación del sonido y sus características sobre las venas femoral común y poplítea. La persistencia del sonido espontáneo permite concluir la inexistencia de obstrucción profunda; de igual manera que la desaparición o disminución significativa del sonido suponen la obstrucción parcial o total del tronco venoso profundo.

De inmediato se ejecutan maniobras de compresión distal y descompresión proximal, tal como cuando se efectúa el examen sin torniquetes. Estas maniobras pueden provocar de modo ocasional señales del Doppler menos intensas a las obtenidas a circulación libre, lo que denota oclusión parcial; incluso, pueden no provocar sonido alguno, lo que indica oclusión troncular total.

Lo dicho se efectúa lo mismo en el miembro sano.

Se retiran entonces los torniquetes sucesivamente de la femoral, poplítea y zona maleolar, procediéndose de nuevo a valorar los sonidos espontáneos y los resultantes de las maniobras citadas obtenidos tras la retirada de cada uno de aquéllos, tanto en el miembro afecto como en el sano.

Como por la habitual no obtenemos registro de sonido, se hace necesario en cada fase del examen la comparación de los datos de cada miembro, o sea femoral con femoral, poplítea con poplítea, antes y después de las maniobras.

RESUMEN

A la vista de los datos dopplerométricos obtenidos en las venas poplíteas y femorales comunes, cuyo resultado es la suma de los flujos procedentes de dichas venas y de las superficiales que en ellas desaguan y considerando que en las obstrucciones profundas el flujo de las superficiales está aumentado de modo notable, lo cual induciría a error diagnóstico posible, los autores describen una técnica original de exclusión del sistema venoso superficial, que consiste en utilizar tres torniquetes bloqueadores, con lo que se obtienen sonidos procedentes sólo del flujo profundo. Los torniquetes se colocan en la región supramaleolar, bajo la rodilla y bajo el pliegue inguinal, procediéndose al estudio comparativo de los sonidos espontáneos y tras compresión distal y descompresión proximal, antes y después de retirado el torniquete.

SUMMARY

A personal technique to avoid the errors in the diagnosis of the deep venous thrombosis by Dopplerometry is exposed.

BIBLIOGRAFIA

1. **Barnes, R. W.** y cols.: «Doppler Ultrasonic evaluation of Venous Disease». University of Iowa Press, Iowa City, 1975.
2. **Bellen, B. V.** y cols.: Trombose venosa profunda. Conceitos atuais de etio-patogenia e metodologia moderna para seu diagnóstico. «Rev. Ass. Med. Brasil», São Paulo, 23: 220, 1977.
3. **Bernstein, E. F.**: «Noninvasive Diagnostic Techniques in Vascular Disease». Mosby Comp. St. Louis, 1978.
4. **Brum, O.** y cols.: O diagnóstico não invasivo através da dopplerometria ultra-sônica. «Rev. Bras. Clin. Terap.», vol. IX, cap. II, junio 1980 (Edição Suplementar).
5. **Brum, O.**: Doença tromboembólica venosa. En: **Cordeiro, G.** «Manual de Angiologia para o Clínico». São Paulo, Laboratórios Organon do Brasil, 4:239, 1974.
6. **Coller**: citado por **Kakkar** (9).
7. **Coon**: citado por **Kakkar** (9).
8. **Gibbs**: citado por **Kakkar** (9).
9. **Kakkar, V. V.**: Diagnosis and prevention of deep vein thrombosis. In: **Silva, M. C.** «Atualização em Angiologia». Belo Horizonte, 1978, p. 275.
10. **McLachlan**: citado por **Kakkar** (9).
11. **Sigel, B.** y cols.: A Doppler ultrasound method for diagnosing lower extremity venous disease. «Surgery, Gynecology and Obstetrics», 137:339, 1968.
12. **Sigel, B.** y cols.: Evaluation of Doppler ultrasound examination. Its use in diagnosis of lower extremity venous disease. «Archives of Surgery», vol. 100; mayo 1970.
13. **Testut, L.** y cols.: «Tratado de Anatomía Humana», Barcelona, Salvat Ed., 1952.

RESULTADOS A DISTANCIA DEL «ESCOPLAGE» SUBFASCIAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS VARICES PRIMITIVAS DE LOS MIEMBROS INFERIORES *

P. CIANI, L. MANNESCHI, P. GRASSO, A. LOMBARDI y N. MADDII

**Ospedale di Camerata. Divisione di Chirurgia Generale.
Firenze (Italia)**

El tratamiento de las varices de los miembros inferiores, excluidas las ocasionadas por síndrome postflebítico, consiste:

- En una cuidadosa preparación del cayado.
- El completo «stripping» de la safena.
- La ligadura de las comunicantes.

Entre las últimas resultan de particular importancia, desde el punto de vista clínico, las de la cara interna de la pantorrilla, ya por que les corresponden los síntomas más graves e invalidantes (1, 8), ya por que, dando ramas colaterales, no quedan interrumpidas por el simple «stripping» de la safena (4, 13, 14).

En cuanto a su tratamiento se han propuesto numerosas técnicas quirúrgicas, cada una de las cuales tiene aspectos negativos. Así, la ligadura extrafascial no permite siempre encontrar con facilidad las venas y, a menudo, las consiguientes manipulaciones dejan una piel mal irrigada que favorece la aparición de complicaciones (8), por lo cual el cirujano se limita en general a tratar las venas evidentemente insuficientes. La técnica «de las coloraciones», por contra, no es aplicable a todos los casos por la rareza con que estas condiciones se verifican (8) y por que obliga a la práctica de una flebografía, que conviene limitar en lo posible (2, 4). Por último, la técnica de ligaduras subfasciales de **Linton** (10) obliga a una amplia incisión longitudinal que a menudo afecta, en su cabo distal, tejidos de trofismo intensamente alterado, alarga de modo notable el tiempo de intervención y deja una amplia cicatriz.

Como alternativa de esta técnica, desde principios del 1970, tratamos las venas comunicantes (perforantes) de la pantorrilla con el método del «escoplage» descrito por **Rosati** y cols. en 1977 (12).

Este método, modificación del de **Cigorruga** (1968) (6), consiste en practicar una única incisión en el tercio superior de la cara interna de la pierna,

* Traducido del original en italiano por la Redacción.

con un giro de su eje longitudinal (unos 30°) de poco curso con objeto de interrumpir el menor número de linfáticos y facilitar al mismo tiempo las maniobras sucesivas.

Expuesta así la fascia muscular, se incide longitudinalmente, siendo posible liberarla del vientre muscular por despegamiento digital y/o con espátula.

Las venas comunicantes quedan así expuestas y aparecen como delicados cordones que unen la fascia al músculo (fig. 1). Contra la que aconseja **Cigorraga** (6), estas venas no se interrumpen por laceración instrumental sino que se cierran con hemoclips y luego se seccionan, evitando de esta manera la formación de hematomas o posibles supuraciones, dejando el campo operatorio siempre pulido mientras poco a poco se progresa en el despegamiento (fig. 2 A y B). El uso de los hemoclips como apósito-instrumento permite alcanzar también zonas relativamente distantes con una pequeña incisión. De hecho es posible intervenir sobre toda la cara interna y posterior de la pierna hasta evidenciar la safena externa que queda íntimamente adherida a la fascia (fig. 3). También esta vena puede ser ligada y seccionada, pero por su notable variedad de desembocadura (7, 11) no es posible tener la certeza de haber alcanzado su cayado. Por tanto, en los casos en que haya sido demostrada su insuficiencia, preferimos tratarla con los métodos tradicionales (preparación de su cayado en zona poplítea y «stripping») a fin de no correr el riesgo de dejar un largo muñón causa de recidivas y graves complicaciones tromboembólicas. Única excepción es el caso de que una flebografía haya demostrado su modo de desembocadura (5).

Quizás, en presencia de una pierna muy larga y de tejidos en particular adherentes puede resultar difícil alcanzar la vena más distal del grupo de

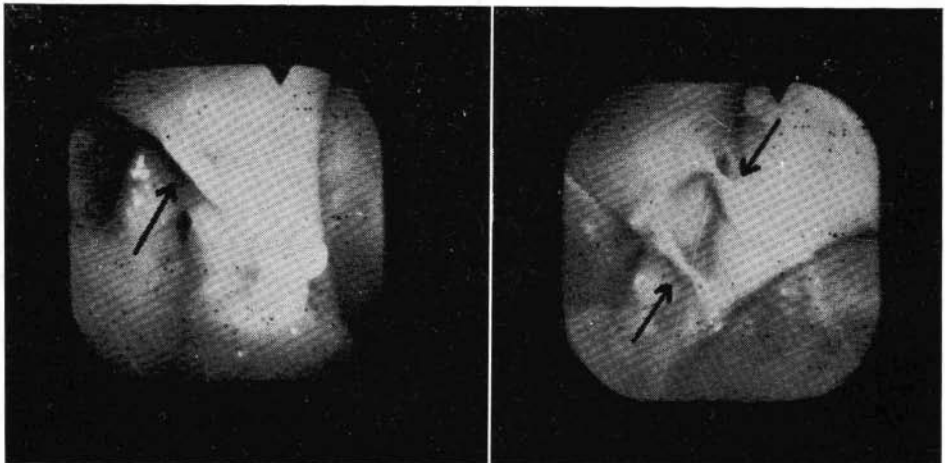


FIG. 1.—Las venas perforantes aparecen ante el ojo del operador como sutiles cordones a tensión entre la fascia y el músculo. (Las fotografías intraoperatorias han sido obtenidas por gastroscopio Fujion FG-QBF.)

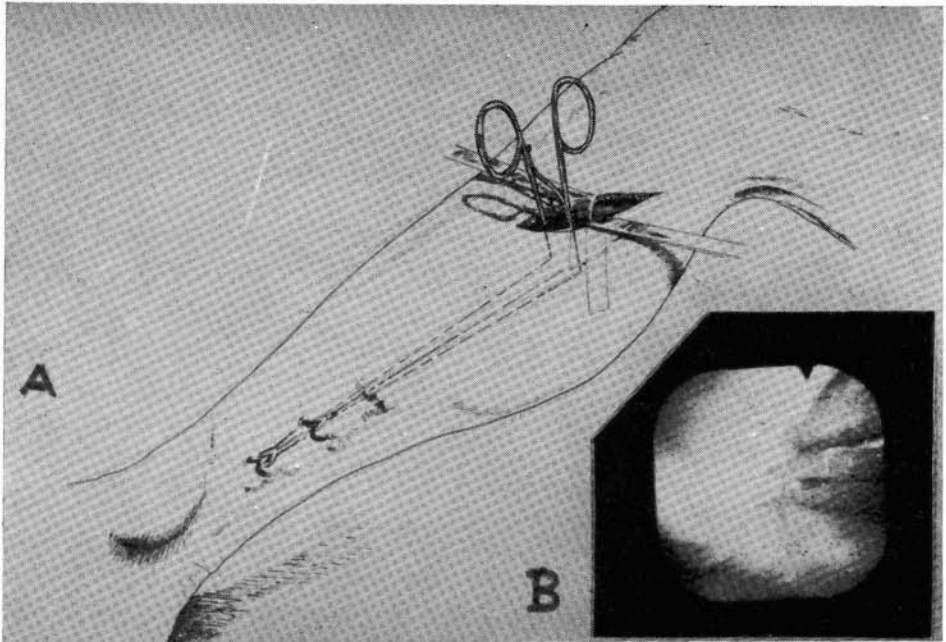


FIG. 2.—Esquema de cómo se aplican los hemiclips con el apósito instrumento (A) y comprobación intraoperatoria (B). (Fujion FG-QBF.)

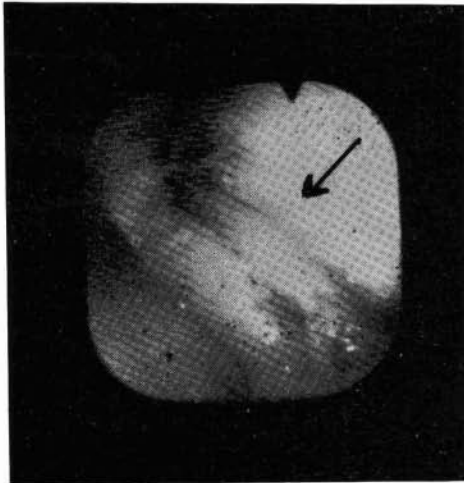


FIG. 3.—Safena externa, íntimamente adherida a la fascia, tal como aparece a través de la incisión para efectuar el «escoplage». (Fujion GF-QBF.)

Cockett, la cual siempre debe ser tratada. En estos casos cabe recurrir a la técnica original de Cigorruga (6), intentando interrumpirla con una valva a ciegas, o bien, como es nuestra costumbre, practicando una corta segunda incisión paralela a la utilizada para exponer la raíz de la safena interna y ligarla subfascialmente. Tal maniobra resulta, además, facilitada por la precedente práctica del «escoplage».

Por último, la aponeurosis se sutura con puntos sueltos, en tanto la piel se cierra con sutura intradérmica.

Esta técnica, que ofrece todas las ventajas de las intervenciones subfasciales, resulta de simple y rápida ejecución y falta de complicaciones específicas, tanto que la hemos aplicado para conseguir un tratamiento radical incluso en pacientes en los que las venas comunicantes no resultan clínicamente insuficientes.

Objetivo del presente estudio es valorar los resultados obtenidos en este tipo de pacientes asociando el «escoplage» a la safenectomía mediante «striping».

Material y método

Del 1.º de enero de 1971 al 31 de diciembre de 1975 se han operado, en nuestra División Quirúrgica General, 1.866 casos de varices de los miembros inferiores: 540 (29 %) varones; 1.326 (71 %) mujeres; 976 (52 %) eran del lado izquierdo (279 varones y 697 mujeres) y 890 (48 %) del lado derecho (261 varones y 629 mujeres).

Entre ellos hemos buscado los afectos de varices primitivas con venas comunicantes indemnes (523 pacientes, 28 %) dividiéndolos en dos grupos en base al tratamiento o no de las comunicantes de la pierna por «escoplage» (5, 12). Los pacientes de cada grupo han sido citados a control de forma randomizada hasta alcanzar el número de 200 para cada grupo: Intervenido de safenectomía, 60 (30 %) varones y 140 (70 %) mujeres; con «escoplage» sobreañadido 56 (26 %) varones y 144 (74 %) mujeres.

De cada paciente se ha obtenido un protocolo con datos objetivos como edema, recidivas, varices en zonas no tratadas, alteraciones tróficas, parestesias y un juicio global del paciente sobre el resultado conseguido.

El edema se consideraba leve, marcado o imponente en base a la total, parcial o falta de regresión tras el clinostatismo nocturno. De las recidivas o aparición de varices en zonas no tratadas se describía su localización, buscando su eventual causa y si había sido necesaria o no en aquel momento una posterior terapéutica y cuál y con qué resultado. De forma análoga se describían las discromías, distrofias cutáneas y los «ulcus cruris». Por último, hemos investigado la eventual presencia de anestesia o parestesias en los territorios interesados por el acto quirúrgico y un juicio global del paciente respecto al resultado estético y funcional.

Resultados

Para valorar de modo exacto los distintos tipos de tratamiento hemos subdividido los datos obtenidos de nuestro control en tres grupos:

- 1) Varices recidivadas por defecto de técnica operatoria: a) tratamiento incorrecto del cayado, 7 casos (1,75 %); safena accesoria residual, 11 (2,75 %). Total = 18 (4,50 %).

- 2) Varices aparecidas en zonas no tratadas: a) Muslo, cara posterior, 38 (9,50 %); pierna, cara externa, 9 (2,25 %); pie, dorso, 14 (3,50 %). Total = 61 (15,25 %).
- 3) Resultados desfavorables debidos al tratamiento o no de las comunicantes de la cara interna o posterior de la pantorrilla: a) recidiva cara interna y posterior en safenectomía, 12 (6 %); con «escoplage» asociado, 2 (1 %). b) Edema maleolar leve en safenectomía, 14 (7 %); con «escoplage» asociado, 3 (1,5 %); claro, 2 (1 %) en safenectomía sola; imponente, 1 (0,5 %); en safenectomía, 1 (0,5 %) con «escoplage» asociado. c) Alteraciones tróficas (piel atrófica, pérdida de pelos, discromía), 14 (7 %) en safenectomía, 3 (1,5 %) con «escoplage» asociado. Ulcus cruris, en safenectomía, 4 (2 %); con «escoplage» asociado, 0. Anestesia, en safenectomía, 0; con «escoplage» asociado, 1 (0,5 %). Parestesias, en safenectomía, 3 (1,5 %); con «escoplage» asociado, 8 (4 %).

El juicio global, dejado a criterio del paciente, ha resultado ser:

No satisfactorio, con safenectomía, 6 (3 %); con «escoplage» asociado, 1 (0,5 %). Modesto, con safenectomía, 10 (5 %); con «escoplage» asociado, 4 (2 %). Bueno, con safenectomía, 32 (16 %); con «escoplage» asociado, 25 (12 %). Optimo, con safenectomía, 152 (76 %); con «escoplage» asociado, 170 (85 %).

Consideraciones y conclusiones

Para efectuar esta revisión casuística hemos considerado el período que va desde 1971 a 1975, a fin de poder controlar los pacientes a mínima distancia, al menos de 5 años, y para valorar dos conductas quirúrgicas que se han sucedido en dichos años.

En un primer período las varices primitivas con comunicantes clínicamente indemnes eran tratadas por safenectomía («Stripping») previa cuidadosa preparación del cayado y resección de las eventuales tributarias tortuosas superficiales. Tras este método se añadió casi de modo constante (70 %) la sección subfascial de las comunicantes de las caras interna y posterior de la pantorrilla, previa colocación de hemoclips (5, 12).

Esta variación se ha efectuado con objeto de proceder a un tratamiento más radical, eliminando una posible causa de reflujos. De hecho, las perforantes de las caras interna y posterior de la pantorrilla son las más importantes clínicamente (8), ya que su insuficiencia mantiene patologías muy invalidantes, por ejemplo el ulcus cruris (1), y no pueden ser eliminadas con el simple «stripping» de la safena a la vez que parten a menudo de venas accesorias superficiales (4, 13, 14).

La suficiencia de las venas comunicantes ha sido investigada por los consiguientes métodos de semeiología física, a los cuales concedemos una buena atención, dejando la flebografía, de acuerdo con la literatura, para los casos en particular complejos o para las recidivas (2, 4).

Para valorar los resultados de los distintos tipos de terapéutica no creemos suficiente un juicio global, como con frecuencia se observa en la literatura, por no estar basado sobre claros hallazgos objetivos y subjetivos (9). Por otro lado, a menudo se consideran como recidivas aquellos casos que precisan de una nueva acción quirúrgica, en nuestros casos sólo el 3 %. Por tanto, nos hemos limitado a las observaciones propias del examen objetivo, dejando el juicio global sólo al no influible parecer del enfermo.

En cuanto a las varices por defecto de técnica operatoria, queremos resaltar la baja incidencia, respecto a la literatura, de recidivas por insuficiente tratamiento del cayado (1,75 %), lo que prueba la gran importancia que tiene una cuidadosa preparación de la safena en su desembocadura y la búsqueda de las diversas colaterales.

Es digno de anotar que las recidivas por dicha causa han sido tales como para indicar una nueva intervención en un notable tanto por ciento (33 % de casos) o de hacerla aconsejable en un tiempo posterior (16 %).

En cuanto a la aparición de varices en zonas no tratadas, lo hemos observado con cierta frecuencia en la cara posterior del muslo (9,5 %), aunque siendo en su mayoría un problema estético rara vez nos ha llevado a efectuar otra intervención (5 %). En cambio, pocas veces las hemos observado en la cara externa de la pierna (2,25 %), como prueba de la escasa importancia fisiopatológica que tienen las venas comunicantes en tal lugar (8).

En **resumen**, lo más importante de los hallazgos se refiere a los resultados desfavorables ocasionados por el tratamiento o no de las venas comunicantes de las caras interna y posterior de la pantorrilla. Resulta evidente que estas venas pueden, si no se tratan, volverse insuficientes y en un significativo número de casos llevar a consecuencias no despreciables. En efecto, respecto a las recidivas, la relación entre casos no tratados y casos tratados es de 6/1, mientras que para el edema perimaleolar en sus distintos grados es de 4/1. De igual modo, una relación claramente desfavorable existe respecto a la atrofia cutánea (4/1) y a la discromía (6/1). Y en cuanto al *ulcus cruris*, que es una de las más graves complicaciones del síndrome varicoso, incide aunque no en gran proporción (2 %) sólo en los casos no tratados.

Por último, a propósito del juicio global sobre el tratamiento expresado por los propios pacientes queremos hacer notar únicamente que, quizás, un resultado estético no perfecto puede oscurecer una buena recuperación funcional y que a menudo síntomas, como el dolor, se imputan a las varices cuando dependen de otra causa: gonartrosis, cialgias, etc.

De los resultados obtenidos nos parece poder afirmar que el «escoplage» subfascial se ha demostrado una técnica de ejecución simple, no alarga de modo claro el tiempo de operación (10'-15') y nunca ha llevado a complicaciones debidas específicamente a su práctica. La única excepción es una discreta presencia de parestesias en la zona del despegamiento, que desaparece con el tiempo hasta estabilizarse sólo en el 4 %.

Por consiguiente, el uso de esta técnica no debe quedar reservada a los

casos con llamativa insuficiencia de las venas comunicantes, sino también para los casos en que dichas venas resultan todavía indemnes, para efectuar así un tratamiento verdaderamente radical en consideración a la evolución de dicha patología y que constituye su historia natural.

RESUMEN

Tras una revisión de los métodos quirúrgicos de tratamiento de las varices primitivas (no postflebiticas) y su historia resumida, así como las ventajas y los inconvenientes de cada técnica, se expone la casuística personal según la safenectomía («Stripping») sola o asociada a «escoplage» de las comunicantes, así como los resultados en cada caso. Terminan con unas consideraciones conclusivas, recomendando la asociación «stripping» de la safena y «escoplage» de las comunicantes, aunque no sean insuficientes.

SUMMARY

After a revision of the procedures to treat the varicous veins (postphlebitic excluded), the personal casuistic is exposed. Saphenous vein stripping associated by «escoplage» are recommended.

BIBLIOGRAFIA

1. **Arnoldi, C. C. y Haeger, K.:** Ulcus cruris-crux medicorum. «Läkartidn», 62:2149, 1967.
2. **Belardi, P.:** Quando praticare una flebografia. «Terapia», 56:48, 1971.
3. **Belardi, P.:** Terapia chirurgica delle varici primitive dell'arto inferiore. «III Corso di Aggiornamento in Flebologia e Linfologia», Modena, 1976.
4. **Cavallini, A.; Maioli, M. y Curri, S. B.:** «La malattia varicosa degli arti inferiori. Fistole artero-venose congenite ed anastomosi artero-venose». Liviana Ed. Padova, 1963.
5. **Ciani, P.; Manneschi, L.; Grasso, P. y Lombardi, A.:** La tecnica dello escoplage sotto-fasciale nel trattamento delle varici degli arti inferiori. Simposio Internazionale. «Varici degli arti inferiori». Cortona, 1981.
6. **Cigorruga, J. R.:** El tratamiento quirúrgico de la insuficiencia de las comunicantes. «Rev. Bras. Cardiovasc.», 4:7, 1968.
7. **Haeger, K.:** The surgical anatomy of the sapheno-femoral and the sapheno-popliteal junctions. «J. Cardiovasc. Surg.», 6:420, 1962.
8. **Haeger, K.; Lundskog, O. y May, R.:** Varici. En **May, R.:** «La chirurgia delle Vene degli Arti Inferiori e del Bacino». Piccin Ed., Padova, 1978, p. 88.
9. **Jakobsen, B. H.:** The value of different forms of treatment for varicose veins. «Br. J. Surg.», 66:182, 1979.
10. **Linton, R. R.:** The communicating veins of the lower leg and the operative technic for their ligation. «Ann. Surg.», 107:582, 1938.
11. **May, R. y Nissl, R.:** Anatomia. En **May, R.:** «La Chirurgia delle Vene degli Arti Inferiori e del Bacino». Piccin Ed., Padova, 1978, p. 20.
12. **Rosati, I.; Orzalesi, R.; Grasso, P. y Corcos, L.:** El escoplage subfascial en el tratamiento quirúrgico radical de las varices de los miembros inferiores. «Angiologia», 29: 180, 1977.
13. **Shermann.** Citado por **Tosatti, E.:** Edemi cronici degli arti inferiori di interesse chirurgico. «Arch. Atti Soc. It. Chir.», 61.º Congr., 1959, p. 283.
14. **Tosatti, E.:** Edemi cronici degli arti inferiori di interesse chirurgico. «Arch. Atti Soc. It. Chir.», 61.º Congr., 1959, p. 283.

EXTRACTOS

INJERTO DE VENA UMBILICAL EN LA ISQUEMIA DE LA PIERNA (Umbilical vein graft for lower limb ischaemia). — **Martin Thomas, A. S. Chilvers** y **P. T. Hall**. «Journal of the Royal Society of Medicine», London, vol. 75, n.º 4, pág. 228; **abril 1982**.

El empleo de la vena safena en la reconstrucción vascular por debajo del ligamento inguinal sigue siendo el procedimiento de elección. No obstante, cuando por cualquier circunstancia no es posible, hay que utilizar otro material y uno de ellos es la vena umbilical (**Dardik** y cols., 1976), cuyos resultados son prometedores. Vamos a exponer la experiencia inicial sobre este método, en un sector de hospitales generales ingleses.

En dos años, 30 pacientes han sido sometidos a un «by-pass» con dicha vena por sufrir severa isquemia de la pierna. Las edades estaban comprendidas entre los 54 y 82 años y 23 de ellos eran varones. La mayoría presentaba enfermedades asociadas. Sólo uno no era fumador y la isquemia se debió a una embolia; 13, habían sido sometidos a una reconstrucción vascular previa; 26, tenían dolor en reposo; 12, úlceras rebeldes; 4, presentaban intensa claudicación intermitente.

Todos fueron sometidos a exploración angiográfica y por Doppler. La angiografía dio en cuanto al «run off» infrapoplíteo 8 casos con 3 vasos permeables, 11 con 2 vasos permeables y 11 con un solo vaso permeable. Respecto al Doppler, el índice tobillo-brazo fue de 0,38.

Una vez expuestos los vasos, se tunelizó el injerto y se anastomosó utilizando Prolene 6/0. La anastomosis superior se efectuó en 25 casos en la femoral, mientras que en los operados previamente se hizo en un caso en la ílica común, en 3 en la ílica externa y en el último en la pierna de un áxilo-femoral. Se efectuaron 17 anastomosis poplíteas, todas por debajo de la rodilla; y de las 13 infrapoplíteas, 5 lo fueron a la tibial posterior, 6 a la peronea y 2 a la tibial anterior. En las infrapoplíteas, se practicó peronectomía en 6.

Resultado. No hubo mortalidad peroperatoria. Durante el primer año postoperatorio fallecieron 3 por cardiopatía y otros 3 por ictus cerebral. Hubo una hemorragia secundaria en la ingle. Al año, la permeabilidad persistía en el 70 %; el índice Doppler tobillo-brazo era de 0,57 (mejoría del 50 %). Tuvimos 5 fracasos inmediatos y 5 subsiguientes oclusiones, a los uno, seis, diez, doce y veintiún meses postoperatorios. Los 5 fracasos inmediatos precisaron la ampu-

tación de la pierna, pacientes que en el preoperatorio habían presentado una pobre imagen angiográfica y un índice de Doppler malo.

Los resultados peores los obtuvieron los cirujanos no habituados a colocar vena umbilical.

Discusión

En la mayoría de casos cabe practicar la reconstrucción fémoro-poplítea utilizando vena autógena. La búsqueda de un adecuado sustituto, si no es posible usarla, continúa. Los excelentes resultados de **Darkin** y colaboradores (1980) con la vena umbilical nos inclinaron a utilizarla. Nuestros iniciales resultados concordaron con los de **Darkin**: 70 % de permeabilidad, todos infra-poplíteos.

Los vasos infrapoplíteos no quedan a menudo claramente demostrados por la angiografía convencional. En tales casos, exploramos el hueco poplíteo y efectuamos una angiografía peroperatoria previa a la reconstrucción, lo que nos permite seleccionar el mejor lugar para la anastomosis. Por otra parte, un caso aparentemente perdido puede demostrarse operable. En la mayoría de los casos se efectúa un angiograma de la anastomosis distal.

Los fracasos se deben en su mayor parte a una inapropiada selección o a la inexperiencia quirúrgica sobre injertos. Cuanto más nuevo es un método más curva de aprendizaje necesita. El manejo de la vena umbilical es diferente del de la vena autógena o de las prótesis como Dacron o PTFE y otros autores han reconocido que su técnica no es fácil al principio. El propio **Darkin** señala que el injerto a la peronea es menos satisfactorio, lo que hemos podido confirmar.

La serie que presentamos hace que dicha técnica sea digna de atención en cuanto a poder salvar un miembro de la amputación. Las oclusiones precoces suelen ser debidas a practicar el injerto en casos no adecuados, lo que obliga a los cirujanos a ser muy cuidadosos en la selección de los enfermos.

La inicial experiencia británica expuesta aquí indica que, ante las condiciones adecuadas locales y efectuado por cirujanos familiarizados con el manejo de injertos, el de vena umbilical está justificado a pesar de su coste. La cuestión de si es el mejor sustituto de la vena autógena queda todavía por aclarar.

TAPONAMIENTO CON CATETER DE FOGARTY DE ANEURISMAS DE AORTA ABDOMINAL RUPTURADOS (Fogarty catheter tamponade of rupture-d abdominal aortic aneurysms). — **Gordon L. Hyde** y **Dennis M. Sullivan**. «Surgery, Gynecology & Obstetrics», vol. 154, n.º 2, pág. 197; febrero 1982.

Alrededor de un 2 % de las personas de los Estados Unidos sufren de un aneurisma aórtico abdominal, afección que parece va en aumento, probablemente por un mejor diagnóstico a través de diferentes métodos. La ruptura

es la más frecuente indicación de reparación y está en relación con el calibre del aneurisma y la tensión arterial. La mortalidad por ruptura (50 %) sucede a pesar de un diagnóstico e intervención precoces.

A fin de reducir dicha mortalidad se ha desarrollado una técnica para la estabilización preoperatoria del paciente: Ocluir el cuello del aneurisma rupturado por medio de un catéter-balón, de forma que impida la circulación distal sin interferir la cerebral, coronaria o renal. Vamos a describir la técnica que empleamos en 8 enfermos hemodinámicamente desestabilizados.

Los 8 eran varones entre los 55 y 89 años de edad, promedio 70, con una tensión arterial sistólica inapreciable o menor de 90. De inmediato, intensa administración de líquidos intravenosos. Luego, por el brazo izquierdo se introduce un Fogarty 8/22 hasta la aorta a nivel del cuello del aneurisma y se hincha. Como ayuda utilizamos la fluoroscopia en 3; no pudimos colocar el catéter en 2.

Arteriotomía humeral antecubital. Introducción del catéter mientras se ejerce una suave succión con una jeringa llena de suero salino o mejor diatrizoato sódico al 50 % a fin de colapsar el balón-catéter. La entrada en el arco aórtico se produce a los 35 cm aproximadamente, lo que puede comprobarse inyectando unos 6 ml de contraste y retirando el catéter hasta la unión aorto-subclavia. Se hincha entonces el balón unos 15 a 20 ml, dejándose arrastrar corriente abajo hacia la aorta distal. A unos 60 cm se hincha el balón con 40 ml y se ejerce una tracción proximal hasta que la aorta queda ocluida a nivel del cuello del aneurisma. En este momento deben desaparecer los pulsos femorales y reaparecer incluso más fuertes los carotídeos. La tracción de 750 a 1.000 gramos ocluye la corriente contra la presión aórtica.

Como complicaciones tuvimos un caso de trombosis de la subclavia izquierda y otro por anomalías del arco aórtico (tortuosidad). Los dos fallecieron a las pocas horas de la operación.

Los 6 en que se pudo colocar el balón, obtuvieron beneficio del método, cuya aplicación no superó los 20 minutos. Al hinchar el balón la tensión arterial retornó a sus niveles estables.

Discusión. La mortalidad de los aneurismas aórticos abdominales rupturados oscila alrededor del 50 %, debiéndose a varios factores: La hipotensión puede llevar a infarto de miocardio, ictus cerebral e insuficiencia renal; la pérdida sanguínea requiere múltiples transfusiones, cuyo volumen puede ocasionar defectos de transporte de oxígeno por los hematíes almacenados, con insuficiencia cardíaca, respiratoria, renal y hepática en el postoperatorio. Los problemas técnicos, como heridas de la vena renal izquierda o de la cava inferior y el tiempo de clampaje o de operación, pueden ser causa también de mortalidad.

A veces la ruptura aguda del aneurisma aórtico abdominal condiciona la prioridad de restablecer la estabilización del enfermo. La meta es ocluir la aorta proximal para evitar la exanguinación seguida de colapso o muerte. Lograrlo por vía transabdominal tiene muchas desventajas: por el hematoma

retroperitoneal; la posible hemorragia masiva; dificultad en colocar a ciegas el «clamp», con posible daño para la vena renal izquierda, la cava inferior o la mesentérica inferior; posibilidad de una paraplejía por interrupción de arterias lumbares; fatiga si la compresión de la aorta es manual, a la vez que casi nunca se tiene un completo control, etc.

Una alternativa la dio **Edwards** y colaboradores en 1953 al introducir un catéter-balón por vía femoral retrógrada en experiencias en perros; pero presentaba muchas complicaciones. **Hughes** lo aplicó al hombre en 1954. Otros cirujanos comprimían la aorta distal manualmente y colocaban el balón dentro del aneurisma a través de una incisión. Ello, no obstante, podía producir intensa hemorragia, aparte de ocluir otras arterias viscerales de modo transitorio.

El primero que empleó el método de control proximal de la hemorragia por el catéter-balón introducido por la humeral fue **Heimbecker**, en 1964, guiándose por fluoroscopia. **Smith**, en 1972, utilizó la misma técnica, sin fluoroscopia; en cambio, **Ng** y **Ochsner**, la creen imprescindible. Nosotros colocamos a ciegas el catéter balón en la mayoría de los casos.

Con tal técnica se obtienen grandes beneficios: cesa la hemorragia de inmediato, recuperando la tensión arterial; la irrigación coronaria, cerebral, renal, lumbar y hepática mejora; permite un mayor tiempo para preparar la intervención; se facilita la operación sin riesgos hemodinámicos de descompensación y mejor disección del cuello del aneurisma y de la aorta infrarrenal bajo visión directa.

La posibilidad de pasar el catéter-balón a la aorta ascendente queda, según nuestra experiencia, eliminada hinchando el balón unos 15-20 ml, sección que permite llevar el catéter corriente abajo.

Hay que recalcar que tal procedimiento debe ser empleado sólo en pacientes desestabilizados con peligro de muerte. También pueden hacerlo en hospitales pequeños antes de remitir el enfermo a un Centro Vascular.

Este método puede extender sus aplicaciones a otras lesiones vasculares hemorrágicas o preoperatoriamente en pseudoaneurismas aórticos de la ascendente.

INFECCIONES TRAS CIRUGIA ELECTIVA DE «BY-PASS» POR ENFERMEDAD AORTO-ILIACA: INFLUENCIA DE LA ARTERIOGRAFIA TRANSCUTANEA PREOPERATORIA (Infections following elective bypass surgery for aorto-iliac disease: The influence of preoperative transcuteaneous arteriography). — **Michael D. Landreneau** y **Seshadri Raju**. XXXV Annual Meeting of the Society for Vascular Surgery, Dallas, Texas, junio 1981.

Entre 1974 y 1980 se practicaron 518 «by-pass» por oclusión aorto-iliaca, en los cuales hemos comprobado que la incidencia de complicaciones que incluyen infecciones a nivel de las heridas de la ingle alcanza el 3,7 % (19 casos). El 74 %

de las complicaciones se localizaron en el mismo sitio donde se puncionó la piel para la arteriografía preoperatoria; sólo un 11 % tuvieron lugar en el lado opuesto al de la arteriografía. Esta diferencia es muy significativa ($P < 0,001$). Un 15 % fueron bilaterales.

Si la intervención sigue en las 24 horas de la arteriografía se producen un 1,6 % de complicaciones; si pasan de uno a seis días, este tanto por ciento aumenta al 4,8 %. No hubo complicaciones cuando la intervención se retrasó una o más semanas de la arteriografía.

La necrosis o diabetes previa a la intervención predispone a las complicaciones de la herida.

Una persistente fiebre y leucocitosis señalan la probable infección de la herida.

Aquellos pacientes que presentan complicaciones de la herida operatoria tienen un 26 % de probabilidades de tener que ser amputados.

En consecuencia, el traumatismo de los tejidos, la formación de hematomas y la posible contaminación bacteriana durante la angiografía percutánea predispone a las complicaciones de las heridas operatorias, incluidas las infecciones. Es recomendable emplear los antibióticos como profilaxis de dichas complicaciones en la arteriografía preoperatoria.

RESULTADOS A LARGO PLAZO CON LOS FILTROS GREENFIELD EN EL TROMBOEMBOLISMO (Late results with the Greenfield filter for thromboembolism). — **Lazar J. Greenfield, Rodney Peyton, Steve Crute y Robert Barnes.** «29th Scientific Meeting, Dallas, Texas», The International Cardiovascular Society. North American Chapter, pág. 30; **junio 1981.**

Existen varios procedimientos que intentan prevenir los efectos del tromboembolismo, pero su efectividad sólo se establece a largo plazo.

Entre 1972 y 1980 hemos seguido 156 pacientes a los que se colocó un filtro de Greenfield en la cava, en la mayoría de ellos por estar contraindicados los anticoagulantes y en menor proporción por embolismo recurrente a pesar de los anticoagulantes. El tromboembolismo séptico no se consideró contraindicación.

No tuvieron mortalidad operatoria. En su mayor parte (72 %) se colocó vía yugular, el resto por vía femoral (27 %) y por el atrio (1 %). La inserción se efectuó por lo común por debajo de las venas renales y sólo en el 8 % por encima (trombosis de la vena renal, invasión tumoral, mal emplazamiento). El mal emplazamiento se produjo alrededor del 5 % de los casos.

Conseguimos información de 119 pacientes. El resto habían fallecido o no tuvimos noticias. De 59 pacientes la colocación sobrepasaba los 63 meses, siendo el promedio total de 23 meses.

Persistía edema de la extremidad en 27 de 77 pacientes, produciéndose ulceraciones en 3. Tanto el Doppler como la pletismografía de impedancia se correspondían con la flebografía. Se continuó la anticoagulación en 49 de 112 pacientes, pero no influyó sobre la permeabilidad. Sospechamos embolismo en 6 pacientes (3 por «scan», 3 por los síntomas), o sea, en el 5,6 %.

De las 102 cavografías efectuadas en 59 pacientes sólo en 3 (5 %) se observaba oclusión de la cava.

No hubo emigración del filtro ni fallecimientos atribuibles a embolismo recurrente.

La larga duración de la permeabilidad (95 %) nos permite, si fuera necesario, la colocación del filtro por encima de las renales.

ENFERMEDAD OCLUSIVA ARTERIAL CRÓNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR: EXPERIENCIA DE 20 AÑOS (Chronic obliterative arterial disease of the upper extremity: A 20-year experience). — **Richard E. Welling, John J. Cranley, Raymond J. Krause y Charles D. Hafner.** «29th Scientific Meeting. The International Cardiovascular Society. North American Chapter, Dallas, Texas, pág. 60; junio 1981.

En los pasados 20 años, 194 pacientes con enfermedad oclusiva arterial crónica de la extremidad superior fueron sometidos a intervención quirúrgica. De ellos, 83 presentaron primero síntomas neurológicos, asociándose a la obstrucción arterial de la primera porción de la arteria subclavia. Los restantes 112 presentaron síntomas isquémicos de la extremidad, como claudicación intermitente del brazo o necrosis isquémica de los dedos. La localización de la obstrucción se confirmó en todos por angiografía.

Se practicaron 107 intervenciones en 105 pacientes con disminución o ausencia de presión arterial braquial, 26 endarteriectomías de subclavia, axilar o humeral y 81 «by-pass». En el último grupo se observó una oclusión precoz y otra tardía, que reoperadas se solucionaron. Se efectuaron 89 simpatectomías cervicales en aquellos pacientes cuya presión humeral era igual a la contralateral tomada por Doppler. La simpatectomía tuvo excelente resultado en los pacientes donde existía un componente vasospástico, confirmado preoperatoriamente. En los otros pacientes de este grupo, los síntomas isquémicos progresaron, diagnosticándose una tromboangiitis obliterante o una arteriosclerosis distal.

Una terapéutica agresiva con un diagnóstico arteriográfico precoz y una adecuada intervención quirúrgica está indicada en aquellos pacientes que presentan isquemia de la extremidad superior.