

EFFECTO DE ROBO SOBRE LA CIRCULACION DEL BRAZO DEL «BY-PASS» AXILO-FEMORAL

D. FERNANDEZ DE CALEYA, F. SARNAGO, M. GALINANES, J. DUARTE

Servicio de Cirugía Cardiovascular y Cardiología. Hospital Provincial. Madrid (España)

Introducción

El «By-pass» extraanatómico axilo-femoral ha encontrado, dentro de la cirugía arterial directa, un lugar bien definido en los últimos años (1, 2, 3). El objeto de nuestro estudio ha sido determinar las repercusiones que la derivación extraanatómica axilo-femoral tiene sobre el flujo sanguíneo en la extremidad superior.

Material y método

Con el pletismógrafo de manguitos de aire de la casa Boucke, de Tübingen, según el Profesor BARBEY (4), se estudiaron las variaciones de la circulación en descanso del brazo durante el desarrollo de la hiperemia reactiva, tras tres minutos de isquemia de la extremidad inferior. El brazo estudiado era el que dependía de la arteria subclavia, donde se había hecho la derivación axilo-femoral. La extremidad inferior estudiada era la receptora del flujo de la derivación axilo-femoral. El registro de la circulación del brazo en descanso y la hiperemia reactiva de la pierna correspondiente se realizaron simultáneamente. La temperatura de la habitación se mantuvo constante y las mediciones se realizaron tras un período de reposo del paciente de cinco minutos. La pierna se colocó de tal forma que permanecía a la altura de la aurícula izquierda, con la rodilla ligeramente acodada (5). El antebrazo, colocado también a la altura de la aurícula izquierda, formando con el brazo un ángulo de unos 100°. El brazo en ligera abducción. Como manguitos de medida se emplearon manguitos de goma fina de 5 cm de anchura y 19 cm de largo, calibrados según la técnica Bethge/Caleyá.

Los manguitos de oclusión tenían una anchura de 10 cm para el muslo y 5 cm para el brazo. La presión de llenado de los manguitos de oclusión era de 50 mmHg, mientras que la presión de llenado de los manguitos de medida era de 13 mmHg (6).

Con este método fueron estudiados 13 pacientes, a los cuales se les había implantado una derivación axilo-femoral y bi-femoral. En los pacientes con «By-pass» axilo-bifemoral se estudió el efecto sobre la circulación en descanso del brazo, provocando la hiperemia reactiva para cada pierna por separado.

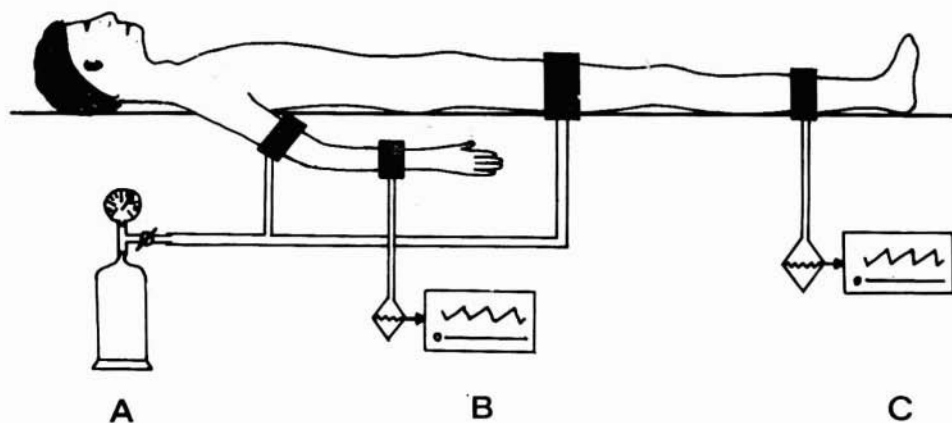


FIG. 1.— Representación esquemática de la disposición de los Pletismógrafos. A) Reservorio de presión para llenar simultáneamente los manguitos de oclusión. B) y C) Pletismógrafos.

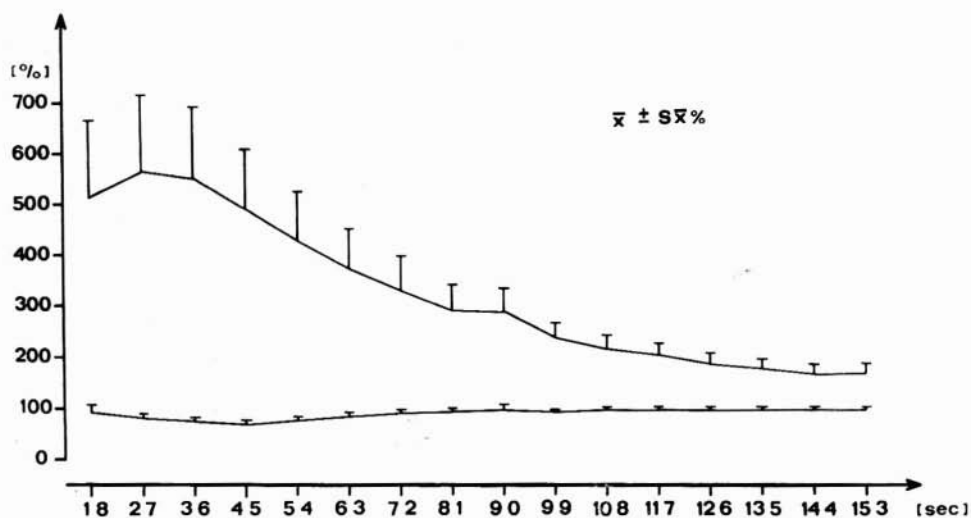


FIG. 2.— Evolución de la circulación medida con el Pletismógrafo de manguitos de aire. En la ordenada están dados los valores en % de la circulación en descanso. En la abscisa, el tiempo en segundos.

Curva superior: Desarrollo de la hiperemia reactiva tras 3 minutos de isquemia, medida a nivel de la pierna.

Curva inferior: Desarrollo de la circulación en descanso del brazo durante la hiperemia reactiva de la pierna.

Se estudiaron en total los efectos de la hiperemia reactiva de 22 extremidades inferiores.

Resultados

La circulación en descanso del brazo y de la pierna, que se midió antes de provocar la hiperemia reactiva, se valoró como el 100 %. Se halló la media y la desviación «standard» de los valores individuales a lo largo del desarrollo de la hiperemia reactiva de cada paciente. De la misma manera se trataron los valores registrados en el brazo durante el desarrollo de la hiperemia reactiva en la pierna. En la figura 2 están representados gráficamente los valores medios y desviación «standard» porcentuales del desarrollo de la hiperemia reactiva en la pierna (curva superior) y el correspondiente desarrollo de la circulación en descanso del brazo (curva inferior). Como se desprende de la gráfica, la hiperemia reactiva alcanza su máximo a los 27 segundos de iniciada la hiperemia reactiva, lo que supone el 550 % del valor inicial en descanso. La circulación en descanso del brazo alcanza su mínimo a los 45 segundos de iniciada la hiperemia reactiva en la extremidad inferior. La circulación en descanso del brazo disminuye progresivamente, alcanzando un mínimo que supone el 25 al 30 % de su valor inicial.

Como consecuencia de las variaciones morfológicas del lecho vascular distal en estos pacientes arterioescleróticos, el desarrollo en el tiempo de la hiperemia reactiva es también muy diferente. Esto ocasiona un aumento de la dispersión de los datos, no sólo en cuanto al flujo máximo se refiere sino también al tiempo de aparición de este flujo máximo. Si se intentan hacer grupos homogéneos en lo que a hiperemia reactiva se refiere (tabla I), vemos

TABLA I

Grupo	Flujo máximo referido a la circulación en reposo %	Número extremidades inferiores	Tiempo de medida
I	2	2	90
II	3	4	90
III	4	7	90
IV	5	6	90
V	10	3	90

Distribución de los pacientes en grupos según el flujo máximo de la hiperemia reactiva después de tres minutos de isquemia. Como punto de referencia se tomó la circulación en descanso = 100 %.

que existe una progresiva dependencia del coeficiente de regresión entre disminución de circulación en reposo del brazo y aumento de la circulación en la pierna. En pacientes donde el flujo máximo de la hiperemia reactiva estaba por debajo del triple de su circulación en descanso no puede determinarse estadísticamente una dependencia del coeficiente de regresión en lo referente

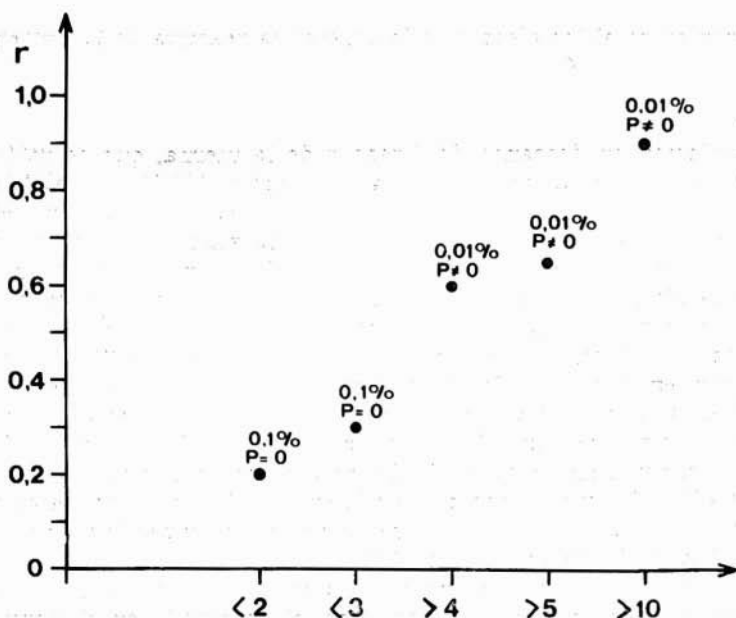


FIG. 3.— Coeficientes de regresión y significación estadística del grupo de pacientes, clasificados según el flujo máximo, representados en la tabla 1. Ha sido calculado el coeficiente de regresión y su significación estadística a partir de las curvas de hiperemia reactiva de la pierna y circulación en descanso del brazo durante los primeros 90 segundos.

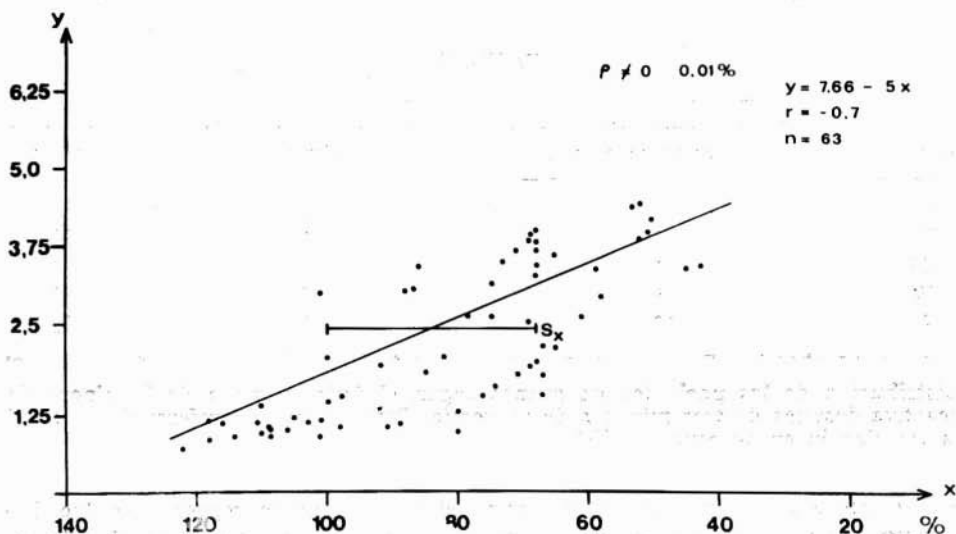


FIG. 4.— Línea de regresión calculada a partir de las curvas de hiperemia reactiva en la pierna y circulación en descanso del brazo, en los primeros 90 segundos, en el grupo de pacientes cuyo flujo máximo de hiperemia reactiva sobrepasaba en cuatro veces la circulación en descanso. Un total de 7 pacientes y 63 puntos de referencia.

a la disminución de la circulación en el brazo, respecto al aumento de la circulación en la pierna, al nivel de 0 a 0,1 %. En los grupos en los cuales la hiperemia reactiva en la pierna mostraba un máximo por encima del cuádruple de su valor en descanso, puede asegurarse una dependencia estadística al nivel de 0 a 0,1 % del coeficiente de regresión, en lo que se refiere a la relación disminución de circulación en el brazo y aumento de circulación en la pierna (fig. 3).

En la figura 4 está representada la línea de regresión, correspondiente a los pacientes cuyo flujo máximo era superior a cuatro veces el valor en descanso. Se calculó un coeficiente de regresión de $-0,7$. El número de pacientes pertenecientes a este grupo es de 7 y el número de valores aislados de 63. Se pudo demostrar estadísticamente al nivel de 0,01 %, que r es desigual a 0.

Discusión

De estas investigaciones se deduce que en la derivación axilo-femoral es posible un efecto de robo en la extremidad superior. La magnitud de este robo depende claramente de las resistencias periféricas a él conectadas. Cuanto más grandes sean las posibilidades de variación de las resistencias periféricas al estímulo isquémico, tanto mayor será el efecto de robo sobre la extremidad superior. En todo el grupo examinado hemos encontrado un máximo de disminución de riego en el brazo de un 30 % del valor de salida. Esta disminución de circulación en descanso del brazo es perfectamente tolerable, si se tiene en cuenta que las variaciones de la circulación de descanso en el brazo se mueven alrededor de estos valores. Un punto importante que nosotros valoramos de estas investigaciones es la posibilidad de provocar síndromes de robo de la subclavia en pacientes con estenosis subclínica de la arteria subclavia.

RESUMEN

Con el pletismógrafo de manquitos de aire, se estudia el efecto de la hiperemia reactiva en las extremidades inferiores sobre la circulación en el brazo, en pacientes a los que se les ha implantado un «By-pass» axilo-femoral.

Se demuestra una disminución del flujo de sangre en el brazo durante la hiperemia reactiva en las extremidades inferiores, efecto que es tanto más acusado cuanto mayor es esta hiperemia. Se pone de relieve la necesidad de valorar la existencia de lesiones subcutáneas subclínicas en la subclavia cuando se establezca la indicación de un «By-pass» axilo-femoral.

SUMMARY

The effect of reactive hyperemia of the lower limbs upon the arm circulation in patients with axilo-femoral by-pass is studied by plethysmography (Barbey technic). In these cases, a diminution of hematic flow in the arm is observed. Accordingly, before the indication of a axilo-femoral by-pass, the existence of subclínical lesions on subclavian artery is necessary.

BIBLIOGRAFIA

1. BLAISDELL, F. W., y HALL, A. R.: Axillo Femoral Artery By-pass for lower extremity Ischemia. «Surgery», 5, 1963.
2. MANNICK, J. A.; WILLIAMS, L. E., y NABSETH, D. C.: The late results of Axillo Femoral grafts. «Surgery», 68: 1038, 1970.
3. CALEYA BLANKEMEYER, D.; TIMM, D.; LEITZ, K, y BORST, H. G.: Extra-anatomical By-pass in cases of impending gangrene. «International College of Surgeons». XX Bienal World Congress, Nr. 389 12. 1976, Atenas, Grecia.
4. BARBEY, K., y BARBEY, P.: Ein Neuer Plethysmograph zur Messung der Extremitäten der Blutung. «Z. Kreislaufforschung», 52: 1129, 1963.
5. CALEYA, D.; BETHGE, K., y BARBEY, K.: Methodische Aspekte der Pneumatischen Segmentplethysmografie. «Z. Kardiol.», 64: 625, 1975.
6. BETHGE, K.; CALEYA, D., y BARBEY, K.: Methodische Aspekte zur Pneumatischen Segmentplethysmografie II. «Z. Kardiol.», 64: 636, 1975.
7. BETHGE, K., y CALEYA, D.: Methodische Aspekte zur Pneumatischen Segmentplethysmografie III. «Z. Kardiol.», 65: 743, 1976.

NUESTRA EXPERIENCIA SOBRE 152 EMBOLECTOMIAS «TARDÍAS» (*)

M. ARICO, G. LA MARCA, G. DE LUCA, A. MARTINO

**Ospedale Civico e Benfratelli. Divisione de Chirurgia Vascolare
(Prof. Sebastiano Bosio). Palermo (Italia)**

En la «Divisione di Chirurgia Vascolare» del «Ospedale Civico» de Palermo, de octubre 1968 a mayo 1982, se han efectuado 1.012 intervenciones quirúrgicas por isquemia periférica de origen embólico. El 85 % (860 casos) han acudido dentro de las 24 horas del episodio agudo, el 8 % (81 casos) dentro de las 48 horas y el 7 % (71 casos) pasadas las 48 horas.

Hemos creído oportuno subdividir los pacientes en estos tres grupos, dado que se ha comprobado por todos que el intervalo isquémico juega un papel fundamental en condicionar los resultados de la cirugía.

A la luz de los actuales conocimientos, el parámetro tiempo no es el único condicionante. En efecto, la edad del paciente y el lugar de la detención del émbolo son otros factores, no menos importantes, cada vez más tenidos en cuenta por los autores.

Por tanto, la finalidad de esta nota es comprobar en qué modo estos tres parámetros influyen en los resultados obtenidos por nosotros.

Entre los 152 casos de embolia tardía hemos hallado, respecto al total de casos (1.012), una mayor incidencia en edades avanzadas: la mayoría entre los 61-70 años en el total de embolias y entre los 61-80 en las tardías (fig. 1). Hallazgo que es todavía más evidente si comprobamos la edad media de los tratados dentro de las primeras 24 horas del episodio agudo (61,52 años) con los tratados después de las 24 horas (66,31 años). Ello cabe explicarlo considerando que, en edades más avanzadas, el episodio isquémico puede ser sintomatológicamente menos dramático por la presencia de circulación colateral que, aunque de forma precaria, compensa hemodinámicamente la oclusión, a su vez de modo transitorio por la posible extensión de la trombosis secundaria hacia la parte distal y proximal del émbolo.

En la figura 2 se expone la incidencia de embolias tardías en relación a su localización.

(*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

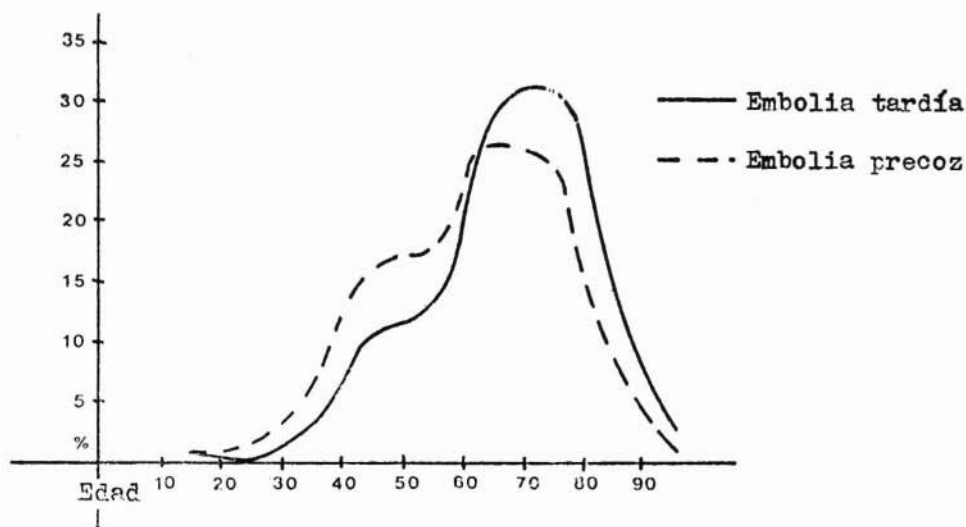


FIG. 1.— Incidencia comparativa en relación a la edad, de las embolias tardías y precoces.

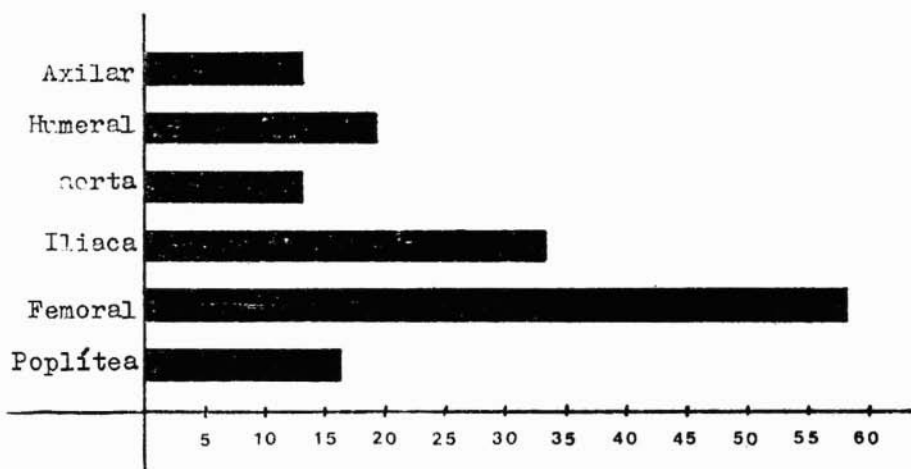


FIG. 2.— Incidencia de las embolias tardías respecto a su localización.

Resultados

A la vista de los resultados obtenidos, hemos tomado en consideración los tres parámetros (intervalo isquémico, edad y localización) por separado para comprobar el papel que juega cada uno en la revascularización del miembro isquémico.

En la tabla I se observa cómo el tanto por ciento de recuperación del

pulso disminuye en el grupo II respecto al grupo I, triplicándose el porcentaje de amputaciones.

TABLA I

	Grupo I		Grupo II	
	24 - 48 h.		más de 48 h.	
	N.º	%	N.º	%
Pulsatilidad	50	61.7	23	32.4
Compensación	15	18.5	20	28.2
Amputación	6	7.4	17	23.9
Exitus	10	12.4	11	15.5

Resultados en relación al intervalo isquémico. h = horas.

En la tabla II hemos dividido los resultados en relación a la edad de los pacientes y no hemos hallado particulares diferencias entre ellas, al contrario de lo que afirman otros autores, quienes observan una mayor incidencia de fracasos entre los 50 y 80 años, por la presencia de lesiones arterioscleróticas parietales.

TABLA II

Edad	Pulsatilidad	Compensación	Amputación	Exitus
11-20	0	0	0	1
31-40	2	1	0	1
41-50	9	3	1	3
51-60	7	3	5	4
61-70	24	12	4	4
71-80	22	11	9	6
más de 80	9	5	4	2

Resultados en relación a la edad del paciente.

Son esenciales los datos de la figura 3. Se hace evidente la benignidad de la localización en el miembro superior. En cuanto al inferior, los mejores resultados se obtienen en la zona iliaco-femoral; mientras que en la poplítea existe un elevado porcentaje de fracasos de revascularización y más amputaciones. Esto último se debe a que en esta zona la circulación colateral es más escasa y procura menos posibilidades de mantener la vitalidad del miembro. En cuanto a la bifurcación aórtica, da la mayor mortalidad, a menudo por insuficiencia renal aguda.

Comentario aparte merece el Síndrome de Revascularización, que en nuestros casos se ha manifestado en dos casos (1,3 %), pertenecientes ambos

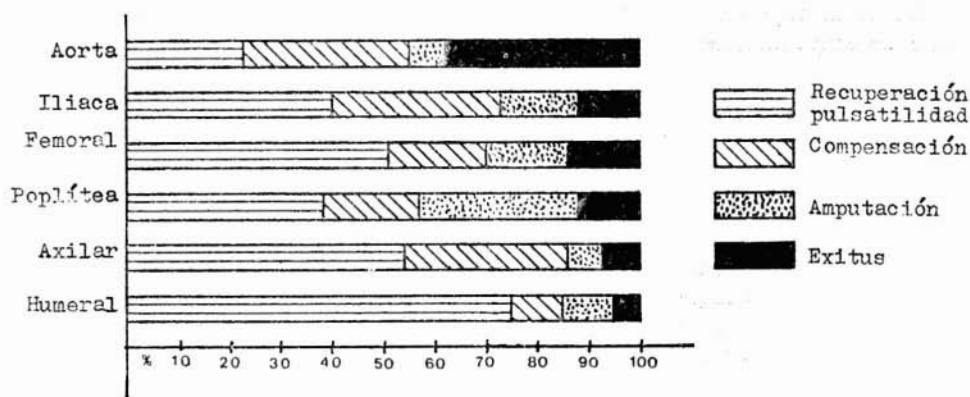


FIG. 3.—Resultados en relación a la localización, expresados en porcentaje.

al grupo I (24-48 horas). Esta baja incidencia nos lleva a pensar que tal síndrome no está sólo en relación al intervalo isquémico sino, además, a la localización de la obstrucción y a la intensidad de la isquemia. En efecto, en nuestros dos pacientes la localización fue la femoral común con cuadro isquémico muy grave. En ambos casos (de 36 y 72 años de edad) se salvó el miembro, en uno hubo que practicar fasciotomía; no obstante, a los 3 meses de la intervención, el primero fallecía por descompensación congestiva.

Conclusiones

De todo lo anterior parece claro que el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología isquémica influye de forma negativa sobre la revascularización del miembro, aunque el tanto por ciento de miembros recuperados funcionalmente es estadísticamente elevado (60,6%) en los pacientes del grupo II. Por tanto, a nuestro criterio, el factor tiempo no es una limitación justificada de la desobstrucción. Tampoco hay que considerar como limitación la edad, pues si de una parte en los jóvenes se opera sobre arterias sanas estructuralmente, por otra, en las edades avanzadas, tratándose en general de arterias arterioscleróticas, hay una mayor posibilidad de circulación colateral compensadora en caso de no lograr una desobstrucción completa.

Por último, creemos que la localización representa un evidente factor en determinar la revascularización y la recuperación funcional del miembro isquémico. En ella cuenta la configuración del sector del árbol arterial y, de modo principal, las variaciones anatomofuncionales de las ramas colaterales, que constituyen la eventual circulación vicariante, en caso necesario, capaz de asegurar una buena compensación, incluso en casos de desobstrucción incompleta pero suficiente para liberar la desembocadura de alguna de aquéllas. Por tanto, el sector ilio-femoral y el de los miembros superiores dan los mejores resultados; y la arteria poplítea representa la localización más peligrosa y menos favorable en casos de desobstrucción tardía.

RESUMEN

Hemos sometido a observación 152 casos de embolia arterial intervenidos de embolectomía transcurridas 24 horas del episodio agudo, valorando tres parámetros en los resultados de la intervención: intervalo de isquemia, edad del paciente y localización del émbolo. Se observa que el intervalo isquémico y la localización son los que condicionan en especial los resultados conseguidos; mientras que, por el contrario, no está claro que exista relación con la edad del paciente. Por último, resaltamos la baja incidencia, en nuestra casuística (1,3 %), del Síndrome de revascularización, haciendo notar que tal síndrome depende de la concomitancia de otros factores y que no necesariamente es infausto para el miembro o para la vida del enfermo.

SUMMARY

Three parameters are studied on embolectomies carried out after 24 hours of severe accident: ischemic interval, age of patients, and embolus location. The results are conditioned by interval and location, but not for age. As a result of the author's experience, the Revascularization Syndrome depends on other concomitant factors.

BIBLIOGRAFIA

- AGRIFOGLIO, G., y VERCELLINO, G.: Trattamento delle oblitterazioni arteriose acute degli arti inferiori. «Arch. e Atti Soc. It. Chir.», II: 221, 1974.
- BASILE, M.; MELITA, P.; CALOGERO, A.; LEMMA, F.; SINARDI, A. U., y VITARELLI, A.: Risultati dell'embolectomia arteriosa nell'anziano. «Atti Grup. It. Chir. Vasc.», III: 199, 1977.
- CORMIER, J. M., y DEVIN, R.: Traitement des oblitérations artérielles aiguës des membres. «Congrès Français de Chirurgie», 1969.
- FIORANI, P.; PISTOLESE, G. R.; FARAGLIA, V., y BENEDETTI-VALENTINI, Jr.: Problemi attuali del trattamento chirurgico delle trombo-embolie degli arti inferiori. «Atti Soc. It. Chir.», 1972.
- FONTAINE, R.; KIENY, R.; PIETRI, J.; FONTAINE, J., y WUYTS, J. L.: Quelques réflexions à propos d'une statistique personnel de 513 embolies artérielles. «Arch. Mal. Coeur.», 60: 361, 1968.
- GABRIELLI, L.; VERCELLIO, G.; CASTELLI, P., y AGRIFOGLIO, G.: Attuali prospettive nelle embolectomie tardive. «Atti Grup. It. Chir. Vasc.», III: 165, 1977.
- HAIMOVICJ, H.: Peripheral arterial embolism. A study of 300 unselected cases of embolism of the extremities. «Angiology», 1: 20, 1950.
- LARCAN, A.; RAUBER, G.; MATHIEU, P.; MASSE, P., y CALAMAI, M.: Le syndrome métabolique gravissime secondaire aux revascularisations tardives après ischémies prolongées. «Presse Médicale», 73: 1819, 1965.
- PIETRI, P., y ALAGNI, G.: Clinica e terapia delle embolie arteriose periferiche. «La Medicina Internazionale», 11, 1960.
- SPIGNARDO, F.; CARACINO, A.; INNOCENTI, P.; PIATELLI, A., y GOZZETTI, G.: Nostra esperienza in tema di embolectomies tardive. «Atti Grup. It. Chir. Vasc.», III: 179, 1977.
- ZINICOLA, N.; FERRERO, S.; ZANELLI, G., y PICETTI, C.: La nostra esperienza sull'evoluzione post-operatoria delle embolie recenti e tardive. «Atti Grup. It. Chir. Vasc.», III: 155, 1977.

CONSIDERACIONES CRITICAS SOBRE LOS RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA TERAPEUTICA MEDICA Y QUIRURGICA DE LAS ARTERIOPATIAS PERIFERICAS EN EL III Y IV ESTADIO DEL ANCIANO (*)

P. CAVALIERE, D. PANERO, G. ORSI, S. CAMERA, A. SCHIRRU, C. FERRARI, G. GRISERI

Divisione de Chirurgia Generale (Primario: P. Cavaliere). Ospedale Maggiore della SS. Trinità. Fossano (Italia)

Recientes datos epidemiológicos referentes a la arteriosclerosis indican una progresiva disminución de la edad media en su aparición, hasta no hace muchos años de pertenencia geriátrica. Por cuanto se refiere a las arteriopatías oclusivas de los miembros en particular, se ha venido diferenciando dos grupos de pacientes, divididos por el límite de los 70 años. Aunque no siempre identificado con la edad «fisiológica» de cada enfermo, este límite permite diferenciar, por lo menos a fines clínico-estadísticos, los problemas diagnósticos, las indicaciones terapéuticas y la rehabilitación (5, 10).

Hemos tenido ocasión de observar que estos problemas adquieren mayor importancia en los casos de arteriopatías periféricas agudas o crónicas en el III y IV estadio. Nos referimos a la casuística de los últimos tres años de nuestra Unidad de Cirugía General, relativa a 201 pacientes de más de 70 años de edad (40 % de los hospitalizados por arteriopatías oclusivas). En este grupo (III y IV estadios) los miembros curados con terapéutica médica o quirúrgica fueron 146, es decir el 70,5 % de los miembros tratados en este período de tiempo.

La importancia de este último dato nos lleva a considerar en detalle los resultados a largo plazo.

Observaciones personales

Se trata de pacientes internados entre 1-1-1977 y 1-1-1982, sobre los 70 años de edad, comprendiendo 146 miembros isquémicos, de los cuales 28 por tromboembolia y 118 por arteriopatía oclusiva esclerótica en el III y IV estadio.

De los 201 pacientes vistos, 152 eran varones y 48 mujeres. De ellos 63 estaban en el estadio II, 59 en el estadio III y 79 en el estadio IV. Es decir los estadios III y IV sumaban 138.

Patologías asociadas (+ 155,9 %): Cardiopatía isquémica 63,8 %, cardio-

(*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

patía valvular 19,6 %, Cerebropatía isquémica 23,3 %, Insuficiencia hepática 5 %, Insuficiencia renal 13,8 % e Insuficiencia respiratoria 30,4 %.

El nivel de la oclusión era el 15,2 % aortoiliaco, 61,99 % femoral superficial, 8,7 % femoral profunda, 10,8 % poplítea y 3,4 % otros niveles.

El internamiento en la Unidad Quirúrgica de una cuarta parte de los pacientes ha sido demasiado tarde, cuando los síntomas de isquemia eran muy avanzados o la necrosis evidente, tras inútiles e inadecuados tratamientos domiciliarios, motivado entre otros factores por diagnóstico equivocado por el médico de cabecera o por el habitual rechazo de los ancianos a someterse a exploraciones diagnósticas y tratamientos hospitalarios.

Tratamiento quirúrgico

1. *Endarteriectomías y embolectomías de urgencia*: De 25 enfermos con tromboembolia de los miembros inferiores, 24 han sido operados por desobstrucción con técnica de Fogarty y, en los casos de trombosis sobre arterias patológicas, con el uso de los anillos de Vollmar. Un paciente, no operado, falleció al poco de su ingreso en el hospital por hemorragia cerebral. El punto de obstrucción arterial fue a nivel aorto-iliaca en tres enfermos, con isquemia por tanto en ambos miembros inferiores. En el resto la obstrucción interesaba sólo un miembro y se localizaba en la femoral en 16 y en la poplítea en 15.

Los resultados relativos a este grupo pueden resumirse de la manera que sigue: Trombectomía y embolectomía de urgencia: 25 pacientes (28 miembros), de los cuales se operaron 24 (96 %), curando 17 (68 %), quedando con claudicación 3 (12 %), debiendo amputar a 4 (14,3 %) y falleciendo otros 4 (16 %). Las amputaciones y fallecimientos se han debido a una prologanda isquemia por retraso en la hospitalización, daños irreversibles y graves síndromes de revascularización.

2. *Simpatectomía*: Se han sometido a este tipo de intervención 12 pacientes (12 miembros), de los cuales 8 en el III y IV estadio de *Fontaine*. Sólo en un caso se procedió a los 15 días a la amputación del muslo, falleciendo al mes: en tres hubo que procede a la amputación transmetatarsal; y en dos, a desarticulación digital.

3. *Tratamiento reconstructivo* (tabla I): En la tabla se exponen los métodos y resultados con un «follow-up» promedio de 15 meses.

Para el injerto fémoro-poplítea y fémoro-tibial ha sido posible utilizar safena autóloga en 6 casos. En los demás se colocaron 2 prótesis de Dacron (una de ellas extraída y reemplazada con PTFE a los ocho meses, por desgarro de un aneurisma del sector proximal de la prótesis) y 2 safenas homólogas conservadas (que se obstruyeron a los dos y cuatro meses).

La mortalidad a los doce meses fue del 25 %, falleciendo uno por infarto de miocardio a las doce semanas de la intervención con prótesis funcionando. Las amputaciones corresponden a dos «by-pass» con vena homóloga.

Los «by-pass» extra-anatómicos corresponden a 3 injertos axilofemorales monolaterales y 2 «cross-over» fémoro-femorales. Un fallecimiento ocurrió al séptimo día por ictus cerebral y otro en el primer día por síndrome de re-

TABLA I

Intervenciones practicadas	N.º	Miembros curados	Amputaciones antepié	Amputaciones muslo	Fallecidos meses	
					6	12
BY-PASS:						
Fémoro-poplíteo	7	5	2	1	2	2
Fémoro-tibial	2	1	1	1	0	0
Extraanatómico	4	3	0	1	2	2
TOTAL	13	9	3	3	4	4
Tromboendarteriectomía	14	9	1	3	2	3
Profundoplastia	16	12	3	3	2	4
TOTALES	43	27	7	9	8	11
(%)		(61,4)	(16)	(20,4)	(16,2)	(25)

vascularización. En otro paciente se practicó una amputación en muslo por insuficiencia de «run-off». Dos injertos axilo-femorales (PTFE) siguen funcionando.

4. *Tromboendarteriectomía fémoro-poplíteo*: La angiografía preoperatoria ha permitido seleccionar 10 de los 14 pacientes destinados a esta intervención. En los 4 restantes la técnica operatoria se decidió en el curso de la intervención exploradora. En 6 se asoció a profundoplastia. Se han empleado los «ringstripper» de Vollmar y la técnica de la endarteriectomía evertiente. Sólo en 3 se procedió a la sutura directa de la herida arterial; en otros se prefirió el «patch» con vena autóloga o Dacron. Había 5 pacientes con grave isquemia y necrosis; falleciendo dos por otras enfermedades.

5. *Profundoplastia*: Esta intervención poco traumatizante se efectuó a menudo con anestesia local, programada por examen arteriográfico y permitiendo salvar 15 miembros. Se han observado particularmente buenos resultados a largo plazo en los miembros sometidos a plastia de ensanchamiento, extendida hasta la proximidad de la primera perforante, con «patch» de longitud superior a 5 cm. Los 7 operados con esta técnica muestran unas condiciones hemodinámicas y tróficas en especial satisfactorias entre 8 y 29 meses después.

6. *Amputaciones*: En total son 53 miembros, 42 en muslo. De las 36 efectuadas de inmediato, 20 se practicaron a las pocas horas de su ingreso en la Unidad, por necrosis avanzada y grave repercusión general. Las demás, basándose en exploraciones velocimétricas o angiográficas que demostraron la completa imposibilidad de actuar quirúrgicamente sobre los troncos vasculares más periféricos.

La mayoría presentaban trombosis fémoro-poplíteo, extendida en muchas ocasiones a las tibiales o con graves lesiones de la femoral profunda. A este

grupo pertenece un grupo elevado de diabéticos. La mortalidad fue del 23 % al mes y del 36 % a los seis meses.

Tratamiento médico

Un total de 36 miembros isquémicos sometidos a intervención quirúrgica y de 27 no operados se han beneficiado de la anestesia peridural continua (bloqueo peridural continuo).

Este tratamiento, utilizado de inicio como coadyuvante del tratamiento médico como eficaz analgésico, ha demostrado después una notable y autónoma validez terapéutica. En los 27 miembros así tratados se han observado los resultados que siguen: 20 curaciones (regresión al II estadio), que comprenden entre ellas 3 miembros con desarticulación digital y 2 amputaciones transmetatarsales por necrosis periféricas avanzadas («follow-up» entre 6 y 31 meses); 4 mejorías objetivas confirmadas por fotoplethismografía y velocimetría («follow-up» entre 4 y 13 meses), y 3 intervenciones mutilantes (uno de los cuales falleció al 12.º día).

Discusión

Salvar un miembro isquémico de un anciano presenta una serie de peculiares problemas de orden general y local. Se ha señalado en la literatura la anatomía patológica relativa a la topografía de las lesiones, la frecuencia de las obstrucciones periféricas y multisectoriales, el constante compromiso de la femoral profunda por el proceso aterosclerótico (1, 2, 4, 6 y 7). En otro aspecto, el riesgo operatorio determinado por condiciones generales, a menudo deficientes, se presenta en nuestra estadística, como en otras más amplias, particularmente elevado en el curso de las intervenciones mutilantes (3, 7, 8, 9, y 11).

En consecuencia, la cirugía revascularizante, poco traumatizante en cierto modo, es preferible a la amputación, incluso en los casos en los que las probabilidades de salvación aparecen escasas.

Respecto a ello, adquiere entonces particular importancia la preparación de la intervención y el tratamiento postoperatorio: El bloqueo peridural continuo con marcaína ha cumplido una tarea esencial en la preparación general y local. La falta de dolor isquémico ha permitido el mantenimiento de la posición horizontal, con lo que se logra una rápida desaparición del edema de la extremidad; el prolongado bienestar ha mejorado las condiciones psicológicas y generales, favoreciendo una más serena aceptación de la intervención, tanto reconstructiva como mutilante; asimismo, el poder suspender los estupefacientes evitó situaciones de fármaco-dependencia; la abolición del espasmo secundario por dolor ha mejorado las condiciones tróficas locales, limitando las necrosis periféricas; por último, esta técnica ha demostrado una notable eficacia en la supresión del dolor postamputación, reduciendo de modo sensible el dramatismo de la mutilación en el postoperatorio inmediato.

Dadas estas observaciones y considerando el inseguro significado estadístico del grupo de miembros sometidos a intervenciones reconstructivas, nos parece inapropiado discutir los resultados de cada una de las técnicas quirúr-

gicas, creyendo más oportuno formular un juicio global. Así, podemos decir que en el anciano enfermo la cirugía reparadora de las arterias con isquemia grave se establece como alternativa de la amputación, con la única finalidad de salvar el miembro (4, 7). Esto significa que pueden y deben efectuarse intervenciones que respeten el criterio de «mínimo trauma operatorio», sin intentar complejas operaciones reconstructivas, reservadas solamente a enfermos más jóvenes (10).

Nuestra casuística operatoria, representada en su mayor parte por intervenciones poco traumatizantes, confirma esta consideración, ya sea por cuanto se refiere a la elección de técnica quirúrgica, ya a la luz de los resultados a largo plazo.

Una última y siempre desagradable prueba de la necesidad de una decisión operatoria orientada hacia la salvación del miembro isquémico con intervenciones mínimas nos la dan los datos relativos a la mortalidad (tabla II).

TABLA II. — Mortalidad a los seis meses

Tras reconstrucción	18,2 %
» simpatectomía	8,3 %
» Desobstrucción (urgente)	16,3 %
» Amputación	36 %
» Tratamiento médico	7,4 %

La comparación entre las defunciones tras reconstrucción arterial y tras intervenciones mutilantes, sin coartada alguna, demuestra cómo la amputación en muslo constituye un gran insulto para el organismo del anciano en relación a las complicaciones cardíacas, vasculares y metabólicas que es capaz de ocasionar.

RESUMEN

Se expone la experiencia sobre 146 pacientes afectos de arteriopatías agudas y crónicas en los estadios III y IV, durante un período de cinco años. Todos sobrepasaban los 70 años de edad. Fueron intervenidos 119, de los cuales tuvieron que amputarse 53 piernas, con una mortalidad del 36 %; se practicaron 72 intervenciones reconstructivas, con una mortalidad del 15 %. Ante estos resultados, podemos decir que siempre hay que considerar el tratamiento quirúrgico como un intento de evitar o limitar la amputación.

SUMMARY

Author's experience about medical and surgical treatment of peripheral arteriopathies (III and IV stages) in old patients is exposed. One concludes that the surgery is an intent to avoid or reduce amputation.

TRATAMIENTO DE LAS TROMBOSIS VENOSAS PROFUNDAS. NUESTRA EXPERIENCIA EN 252 CASOS

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

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

Las trombosis venosas profundas por su morbilidad, dificultad diagnóstica, controvertidas posibilidades terapéuticas, repercusión postflebítica y elevado índice de mortalidad, siguen constituyendo uno de los grandes problemas de nuestra especialidad.

Sin duda alguna la incidencia de las trombosis venosas profundas es muy superior a la que reflejan las estadísticas, habida cuenta que sólo la mitad o una tercera parte de ellas dan manifestaciones clínicas (BOLLINGER, 1979).

BENEKE (1972), recopilando datos estadísticos de diversos autores, comprueba que el 25 % de las trombosis venosas profundas evolucionan hacia una embolia pulmonar mortal.

En Estados Unidos se estima que anualmente unos 500.000 pacientes sufren embolismo pulmonar no mortal y otros 142.000 de evolución mortal.

Material y método

Desde agosto 1978 a diciembre 1981 fueron tratados en Servicio de Angiología y Cirugía Vascular de la Ciudad Sanitaria «La Paz», de Madrid, 252 casos de trombosis venosas profundas, de los cuales 140 (55,6 %) eran mujeres y 112 (44,4 %) hombres.

En todos los pacientes se cumplimentó un protocolo especialmente diseñado en el que se tuvieron en cuenta diversos parámetros, tales como: comienzo de la enfermedad, factores etiológicos, método diagnóstico, tratamiento y evolución.

Como métodos diagnósticos incruentos se utilizaron la pletismografía venosa y los ultrasonidos Doppler. Como método cruento la flebografía ascendente, con posición inclinada del paciente (60°) y colocación de torniquete en tobillo. En ocasiones se practicó ilio-cavografía mediante técnica de Seldinger.

Forma de comienzo

Sabida es la importancia del espacio comprendido entre el momento en que aparece la sintomatología de una trombosis venosa profunda hasta la instauración del tratamiento.

En relación con el momento de instauración del tratamiento se consideraron: formas agudas (150 = 59,5 %) aquellas de menos de una semana de evolución; subagudas (96 = 38 %) las de más de una semana; flegmasias coerulea dolens (6 = 2,5 %) y trombosis pulmonar profunda cuya primera manifestación fue un episodio de embolia pulmonar (21 = 8,3 %).

No obstante, hay que tener en cuenta que entre el momento de la formación del trombo y la aparición de la sintomatología existe un espacio de tiempo muy difícil de establecer.

Localización

Basándonos en la valoración flebográfica, se establecieron las siguientes localizaciones: iliocava (21 = 8,3 %); iliofemoral (130 = 51,5 %); femoropoplítea (60 = 23,8 %) y distales (41 = 16,2 %).

Indicación terapéutica

a) *Anticoagulantes, 188 casos (74,6 %)*. El mayor contingente de pacientes fue tratado en primer lugar con Heparina Sódica a dosis anticoagulantes (300-400 mg/día), mediante perfusión continua y durante un período de 10 a 15 días, pasando posteriormente a dicumarínicos durante 6 meses.

Aplicamos este tratamiento en los sujetos que consideramos contraindicada la trombectomía venosa o los fibrinolíticos y en pacientes en edades superior a los 50 años.

b) *Trombectomía venosa, 20 casos (7,9 %)*. Esta técnica quirúrgica fue aplicada fundamentalmente en sujetos jóvenes y en localizaciones principalmente de los sectores iliocavo o iliofemoral, sobre todo del lado derecho.

TABLA I. — Tratamiento quirúrgico de las trombosis venosas profundas
Indicaciones

	Trombo flo- tante cava	Contraindica- ción heparina	E. P. bajo heparina	Pacientes jóvenes	Suspensión heparina por intervención	Flegmasia
Trombectomía		3	2	4	2	2
Trombectomía + Clip	1	2	3	4		3
Clip		2	6		5	
Filtro			2			

c) *Interrupción de vena cava inferior, 23 casos (9,1 %)*. Las técnicas de interrupción parcial de la vena cava inferior fueron fundamentalmente clips de Adams De Wesse y filtros de Mobin Uddin. Las indicaciones fueron: contraindicación del tratamiento anticoagulante, supresión del tratamiento con heparina por intervención quirúrgica y episodio de embolismo pulmonar a pesar de tratamiento anticoagulante a dosis correcta.

d) *Fibrinolíticos, 2 casos (0,7 %)*. Teóricamente sería el tratamiento idóneo de las trombosis venosas profundas, pero el difícil manejo y control de

estas drogas junto con su elevado coste y, a nuestro entender, mayor número de contraindicaciones nos hace limitar su indicación a trombosis venosas profundas recientes en individuos jóvenes con buen estado general.

e) *Otros tratamientos, 19 casos (7,7 %)*. Existe un determinado grupo de pacientes que, bien por su edad avanzada o estadios finales, han sido tratados mediante antiinflamatorios, antiagregantes plaquetarios y tratamiento con vendaje comprensivo.

En la tabla I se resumen las indicaciones de tratamiento en los 34 casos de pacientes intervenidos.

Resultados

a) *Tratamiento conservador.*

Por supuesto, el tratamiento con Heparina tiene dos grandes inconvenientes, el primero la difícil restauración de la permeabilidad del vaso tromboado y, el segundo, que no excluye totalmente el riesgo de embolia pulmonar.

Somos partidarios del tratamiento hospitalario de toda trombosis venosa profunda y del mantenimiento del tratamiento heparínico por un período de 10 a 15 días.

Las complicaciones que hemos observado en los 188 casos tratados con Heparina fueron: hemorragias 5 (2,6 %); embolismo pulmonar 5 (2,6 %); secuelas postflebíticas precoces 11 (5,8 %) y secuelas postflebíticas tardías 34 (18 %).

Como resultados buenos, 133 casos (71 %), hemos tenido en cuenta aquellos que han evolucionado sin o con un discreto síndrome postflebítico; regulares, 45 (24 %), los que evolucionaron con secuelas postflebíticas importantes o tuvieron complicaciones hemorrágicas; malos, 10 (5 %), los que presentaron embolismo pulmonar o síndrome postflebítico precoz importante. La mortalidad en este grupo fue del 0 %.

Respecto a los fibrinolíticos nuestra experiencia es muy escasa como para tenerla en consideración.

b) *Tratamiento quirúrgico.*

Ha sido basado fundamentalmente en la trombectomía y en los métodos de interrupción de la vena cava inferior. A este grupo corresponden 34 pacientes, en los que se practicaron 43 técnicas quirúrgicas.

Las complicaciones observadas fueron:

1. Trombectomías:

Embolia pulmonar recidivante (1).

Paro cardíaco (1).

Mortalidad, 18,1 %.

2. Trombectomía + Clip:

Microembolia pulmonar (1).

Estenosis uretral (1).

Sección del uréter (1) en paciente con lupus eritematoso y gran fragilidad de los tejidos.

Hemorragia retroperitoneal (1).

Mortalidad, 0 %.

3. Clips:
Microembolia recidivante (1).
Mortalidad, 0 %.
4. Filtros:
Ninguna complicación.
Mortalidad, 0 %.

Los resultados obtenidos con las técnicas quirúrgicas quedan reflejadas en la tabla II.

TABLA II. — Tratamiento quirúrgico de las trombosis venosas profundas

	Resultados			
	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Trombectomía	1	6	2	2
Trombectomía + Clip		4	5	
Clip		10	2	
Filtro		2		

Discusión

A pesar de la extensa experiencia mundial y la amplia literatura sobre el tratamiento de las trombosis venosas profundas, los métodos para llegar a un diagnóstico precoz y los criterios sobre indicación terapéutica, desgraciadamente, no son muy homogéneos. Por otro lado, la valoración de los resultados no puede equipararse a la que se viene utilizando en la patología arterial.

Qué duda cabe que tanto la trombectomía venosa como los fibrinolíticos persiguen la finalidad máxima terapéutica, es decir: desobstruir los sectores venosos ocluidos y evitar tanto la embolia pulmonar como el síndrome postflebítico. Pero las esperanzas iniciales con los fibrinolíticos no han sido tan considerables como hubiésemos deseado. Por otro lado, las características peculiares del Sistema Venoso, al ser un sistema de bajo flujo, favorece la nueva formación de trombos y el que éstos se adhieran a la pared venosa.

En el sentir de VÖLLMAR, consideramos una antítesis la combinación de clip para trombectomía, pero ¿en cuántas ocasiones el cirujano puede estar totalmente seguro de haber obtenido una total permeabilidad del árbol venoso? Nos cuesta mucho creer en los resultados óptimos descritos por algunos autores tras trombectomías practicadas incluso después de dos semanas del episodio trombótico.

De aquí que la indicación y práctica de la trombectomía venosa tengamos que replantearnosla en individuos jóvenes, con buena expectativa de vida y en los que la evolución del trombo no sobrepase la semana. Desde el punto de vista técnico la trombectomía ha de ser con control contralateral y combinada

con fístula arteriovenosa. Bajo estas indicaciones el clip de cava no sería preciso.

La Heparina sigue constituyendo un excelente medicamento para tratamiento de las trombosis venosas profundas y a dosis adecuadas, con el control correspondiente de laboratorio, ofrece escasas complicaciones y una bajísima mortalidad.

Conclusión. Resumen

El tratamiento de las trombosis venosas profundas requiere el empleo de métodos diagnósticos adecuados (pletismografía, Doppler, flebografía, etc.) y sobre todo el correcto establecimiento de la indicación terapéutica conservadora o quirúrgica, considerando la edad del paciente, su estado general, el tiempo de evolución y la etiología de la trombosis venosa profunda.

SUMMARY

According to the authors, a previous diagnostic procedures (plethysmography, Doppler, phlebography...) on the Deep Venous Thrombosis treatment are necessary; and especially a correct therapeutical indication, in connection with the age, general condition, time of evolution and aetiology of the thrombosis.

BIBLIOGRAFIA

1. BARNES, R. W.; RUSSEL, H. E.; W. U. K. K., y HOAK, J. C.: Accuracy of Doppler ultrasonic in clinically suspected venous thrombosis of the calf. «Surg. Gyn. Obst.», 143: 425, 1976.
2. BOLLINGER, A.: «Funktionelle Angiologie. Lehrbuch und Atlas». Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1979.
3. EUFINGER, H.: Zur indikation und technik der thrombecktomie bei der Behandlung der tiefen venenthrombose. «Med. Klinik», 70: 856, 1975.
4. FOGARTY, T. J., y KRIPPAAHNE, W. W.: Catheter technique for venous thrombectomy. «Surg. Gyn. Obst.», 121: 362, 1965.
5. JIMÉNEZ COSSÍO, J. A.: «Lecciones prácticas sobre Heparina». Lampe y Cía., S. A., Madrid, 1975.
6. JIMÉNEZ COSSÍO, J. A.: Enfermedades de las venas y los linfáticos. «Medicine», 31: 2048, 1982.
7. MOBIN-UDDIN, K.; MARTÍNEZ, L. O., y LIDE, J. R.: A vena cava filter for the prevention of pulmonary embolism. «Surg. Forum.», 18: 209, 1967.
8. SERRADIMINGUI, A., y MERCIER, C.: «Thromboses Veineuses Profondes des Membres». Ed. Masson, París, 1973.
9. THOMAS, D. N.: A etiological factors in the development of venous thrombi. «Int. Angiol.», 1: 5, 1982.
10. VOLLMAR, J. F., y HUTSCHENREITER, S.: Surgical aspects of acute and chronic ilio-femoral venous occlusions. «Intern. Angiol.», 1: 83, 1982.
11. WIDMAR, L. K. et col.: Heparina oder thrombolyse in der Behandlung der tiefen Beinvenenthrombose. «Vasa», 3: 422, 1974.

COMPLICACIONES HEMORRAGICAS DE LOS ANTICOAGULANTES (HEPARINA Y DICUMARINICOS) DURANTE EL TRATAMIENTO DE LAS TROMBOSIS VENOSAS PROFUNDAS (*)

ESTUDIO DE 176 PACIENTES CONSECUTIVOS

F. LOZANO, M. RAMOS, M. MORAN, A. ALMAZAN, A. INGELMO, A. GOMEZ ALONSO

Departamento de Cirugía (Prof. Gómez Alonso). Hospital Clínico Universitario. Facultad de Medicina. Salamanca (España)

Introducción

La hemorragia es una complicación frecuente, en ocasiones grave, durante la utilización de anticoagulantes.

Material y métodos

Se estudian las complicaciones hemorrágicas de una serie consecutiva de pacientes afectos de trombosis venosa profunda diagnosticada clínicamente, por Doppler, pletismografía y, en caso de incongruencia, por flebografía. En todos los casos el tratamiento inicial fue la heparinización endovenosa (continua o intermitente) seguida de anticoagulación oral por 4-6 meses.

Resultados

Al comparar las complicaciones hemorrágicas de la heparinización endovenosa intermitente con la continua con ayuda de una bomba de perfusión hemos comprobado una reducción significativa con este último proceder (1,9 % de hemorragias), y que la efectividad de la heparinización es mayor (cuadro I).

Además, con la heparinización endovenosa intermitente las complicaciones son más graves, ya que se presentó una hematemesis y una melena espontánea frente a una rectorragia en un paciente portador de hemorroides y que recibía heparina endovenosa continua. Las complicaciones hemorrágicas menores fueron una melena y dos hematurias espontáneas.

No hemos encontrado relación de la hemorragia y la edad, sexo o dosis de heparina.

De los controles analíticos utilizados por nosotros el más fiable en cuan-

(*) Comunicación al Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vasculat. XXIX Jornadas Angiológicas. Oviedo (España), 1983.

to al control de las hemorragias han sido el tiempo de Howel y el APTT (cuadro II).

En una serie de 100 casos, finalizada la anticoagulación (heparina continua con 27.136 UI de heparina diaria de media, por 9-11 días, y dicumaríni-

CUADRO I. — Heparinización en la trombosis venosa profunda: complicaciones hemorrágicas

	Heparina intermitente	Heparina continua
N.º pacientes	17	159
Edad ($\bar{X} \pm DS$)	56.5 + 14.1	60.3 + 13.8
Sexo (V / H)	11/6	98/61
Heparina/día	25.500 u.i.	27.001 u.i.
Días de heparina	6.8	9.3
N.º hemorragias	3 (17.6 %)	3 (1.9 %)

$$X^2 = 11.9: \quad P < 0.001$$

cos, 2,75 mg de media, por 120-180 días), se comprueba que la heparina, gracias en parte a los controles analíticos diarios, presenta menos complicaciones hemorrágicas (2 %) que los anticoagulantes orales (19 %).

El tipo de hemorragias en el tratamiento con dicumarínicos ha sido hema-

CUADRO II. — Heparina: hemorragias y tipo de control analítico

	N.º casos	N.º hemorragias
T. coagulación	20	1 (5 %)
T. Howel y trombina	50	1 (2 %)
T. Howel	54	1 (1.8 %)
T. Howel y APTT	19	—
APTT	16	—
	159	3 (1.9 %)

turias en 6 casos, epistaxis en 4 y el resto según pueden apreciar en el cuadro III.

Tampoco hemos encontrado relación de la hemorragia por dicumarínicos con la edad, sexo y controles analíticos. Así, han existido casos de hemorragia con controles normales y tiempos de protombina y trombotest por debajo de los terapéuticos, sin evidencia clínica de hemorragia.

CUADRO III. — Dicumarínicos: tipo de hemorragias

Hematurias	6 casos
Epistaxis	4 »
Epistaxis + rectorragias	2 »
Hemoptisis	1 »
Gingivorragias	1 »
Hematoma herida	1 »
Hematoma retroperitoneal	1 »
Hemorragia cerebral	1 »
Epistaxis + hematuria	1 »
Epistaxis + hemoptisis	1 »

Conclusiones. Resumen

1. La heparinización endovenosa intermitente produce mayor número y más graves hemorragias que la heparina endovenosa continua.
2. La anticoagulación oral provoca más hemorragias que la heparinización, aunque todas ellas siempre fueron leves.
3. Tanto en la heparina como en los dicumarínicos, la aparición de una hemorragia no estuvo relacionada de modo significativo con la edad, sexo, dosis y controles analíticos.

SUMMARY

From the studies of haemorrhagic complications of the anticoagulant therapy (Heparine, coumarinics), the authors conclude that: a) the intermittent endovenous heparinization produce greater and more serious haemorrhages than the continuous endovenous heparinization; b) the coumarinics produce more haemorrhages than the heparine; and c) the haemorrhages are not related to with age, sex, dosage and analitic controls.

COMPORTAMIENTO DE LA PRESION VENOSA TRAS «STRIPPING» TOTAL DE LA SAFENA (*)

M. BARTOLO, U. SOCCI, F. RULLI

Servicio de Angiología. Ospedale S. Camillo de Lellis. Roma (Italia)

Introducción

El hecho de mayor relieve fisiopatológico en la enfermedad varicosa de los miembros inferiores lo constituye la hipertensión existente en el sector venular y venoso. Eso es debido al enorme paso de líquidos y proteínas a los tejidos circundantes, que clínicamente se traduce por el edema, la dermatohiperdermitis y la obligación del sistema linfático de efectuar una acción vicariante de drenaje.

El edema de inicio venoso se torna después linfovenoso, con el consiguiente empeoramiento de la estasis existente. De aquí la distrofia y discromías cutáneas y la formación de lesiones ulcerosas.

El aumento de la presión es, además, responsable, a través de la gradual dilatación de la pared venosa, de una posterior insuficiencia funcional de las válvulas.

Consecuencia de tales alteraciones es que la hipertensión puede transmitirse a los otros sectores venosos superficiales y/o profundos. Por tanto, nos ha parecido de cierto interés seguir el comportamiento de las presiones venosas en varicosos, antes y después de ser intervenidos por «stripping».

Material y método

Nuestro casos estudiados comprenden 21 enfermos de varices, con un total de 23 miembros inferiores operados.

La táctica quirúrgica empleada ha sido el «stripping» de la safena interna y de la externa, asociado a la interrupción y ligadura de las relativas comunicantes (ver protocolo que se acompaña).

En los 10 casos en que existían perforantes insuficientes hemos procedido siempre a su interrupción y ligadura: en 4 según la técnica de Felder, en 2 según Cockett y en otros 3 mediante ligadura extraaponeurótica.

Previo a la intervención hemos tomado la presión venosa por Doppler a nivel de tobillo, en posición ortostática, sobre la safena y la tibial posterior; más tarde, algunos días después de la intervención, análogo control en las venas tibiales posteriores. El método ha sido empleado desde hace años por

(*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

PROTOCOLO ENFERMOS

Caso	Duración de la enfermedad en años	Flebitis	Perforantes	Presión V. Doppler de la intervención			Tipo de intervención
				V. S. I.	V. T. P.	V. T. P.	
C.V.	25	hace 25 años	3 mediales 4 posteriores 2 laterales	130	130	80	«Stripping» s.e., ligaduras múltiples s.i. y perforantes según Felder.
S.A.	7	—	—	80	80	45	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
L.V.	20	—	3 mediales	70	70	60	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforantes Cockett.
D.B.	5	—	—	80	80	70	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
P.A.	14	—	—	65	65	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
S.I.	20	—	—	75	60	40	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
M.L. Dr. Izq.	7	—	—	85	70	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
B.V.	5	—	—	85	50	40	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
M.I.	20	?	2 mediales	70	100	60	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes y perforantes.
C.I.	5	—	—	120	90	70	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.

P.L.	20	6 meses antes de la intervención.	3 mediales 3 posteriores 1 lateral	(?)	90	70	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforantes según Felder.
M.A.	40	—	3 mediales 2 posteriores	(?)	50	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforantes según Felder.
P.A.	10	—	3 mediales 4 posteriores 1 lateral	120	110	85	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforantes según Felder.
	Ligaduras múltiples s.i. hace 5 años.						
S.O.	18	—	2 posteriores	80	85	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes y perforantes.
B.G.	8	—	—(?)	80	60	70	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
D.M.	5	—	—	75	75	40	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
M.G.	7	—	3 mediales 2 posteriores	100	80	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforantes.
M.M.	30	—	3 mediales 1 posterior	130	90	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura perforante según Cockett.
G.E.	20	—	—	90	100	45	«Stripping» s.i. bilateral, ligadura s.i. bilateral, más comunicantes.
Dr. Izq.				80	90	50	
G.S.	6	—	—	65	100	50	«Stripping» s.i., ligadura s.e., más comunicantes.
M.S.	25	—	—	50	90	50	«Stripping» s.i. y s.e., ligadura comunicantes.
	a los 5 años de ligadura s.i. Colaterales perneales.						

V.S.I. = Vena safena interna
V.T.S. = Vena Tibial posterior
s.i. = safena interna
s.e. = safena externa

uno de nosotros y remitimos al lector a las publicaciones correspondientes (1, 2, 3, 4).

La casuística ha sido subdividida, después, en un primer grupo de 14 sujetos con insuficiencia safénica desde una media de 10,6 años, con reflujo extenso pero sin insuficiencia de las perforantes, y un segundo grupo de sintomatología iniciada un promedio de 24 años antes, con insuficiencia del cayado safénico y de las perforantes.

Resultados

Los datos se exponen en las tablas I y II.

Las presiones venosas se han tomado en el tobillo en ortostatismo. En los dos recuadros el tercer dato corresponde al valor presorio de control tras la intervención, medido sobre la vena tibial posterior. Los valores tensionales se expresan en mmHg.

TABLA I. — Conjunto de resultados en 23 casos operados de safenectomía

Presión venosa	Safena interna	Tibial posterior	Tibial posterior (control)
Doppler	86.19 ± 21.85 S.D.	80.65 ± 21.07 A	55.43 ± 12.78 B S.D.
		t = 6.63 F.D. = (p < 0.0001) A → B	

**TABLA II. — Resultados en 14 sujetos operados de varices simples (a)
Resultados en 9 sujetos operados de varices complicadas con perforantes insuficientes (b)**

	Safena interna	Tibial posterior	Tibial posterior (control)
a) Varices simples. Duración media de la enfermedad: aa. 10.6	79.29 ± 15.55 S.D.	75.00 ± 18.40 A S.D.	51.42 ± 10.82 B S.D.
		t = 4.32 F.D. = 13 (p < 0.0001)	
b) Varices complicadas con perforantes insuficientes. Duración media de la enfermedad: aa 21.1	100.00 ± 27.08 S.D.	89.44 ± 22.97 A S.D.	61.67 ± 13.69 B S.D.
		t = 4.40 F.D. = 8 (p < 0.001) A → B	

Se han calculado las desviaciones standard (S. D.) y la *t* de Student. En la tabla II se han distinguido dos subgrupos (a y b) según exista o no presencia de perforantes insuficientes.

Comentario

El dato que llama la atención del examen de la tabla I es el descenso de los valores tensionales en la vena tibial posterior en ortostatismo (25,2 mmHg promedio respecto a los valores iniciales). Es obvio que antes de la intervención los valores tensionales medios de la safena interna en ortostatismo (86,6 mmHg) son superiores a los de la circulación profunda (80,6 mmHg) y, asimismo, es obvio que tras el «stripping» no sea posible medición alguna sobre la safena puesto que ha sido extirpada. Menos claro aparece, por contra, el hecho de que siempre tras el «stripping» los valores tensionales en las venas profundas se reducen a 25,2 mmHg de promedio.

Este dato reestablece el problema de la hemodinámica de la circulación venosa en casos de varices. El predominante criterio actual es el de quitar importancia a las perforantes en el determinismo de las varices respecto al valor patogénico de la insuficiencia del cayado safénico (5).

Parace, pues, que al menos de inicio si existe alguna influencia de la circulación superficial sobre la profunda debe explicarse no a través de la corta vía de las perforantes sino a través de la recuperación de la masa hemática que constituye el reflujo extenso por la safena; masa que debe ser recogida y despachada por las venas existentes, o sea por las seis venas profundas, vehiculándola hacia lo alto. Con el tiempo, la circulación profunda se va congestionando y va hacia una condición de hipertensión, que es precisamente la que hemos comprobado antes de la intervención y que luego cede tras ella (tabla I).

En cuanto al problema de las perforantes, a su frecuencia en las varices (SALLERAS las afirma en el 70/85 % de los casos) y a la posible influencia sobre el comportamiento de las presiones venosas antes y luego de la intervención, en nuestra casuística hemos comprobado su presencia en el 39,1 % de los sujetos.

El comportamiento de estos casos puede observarse en la parte de abajo de la tabla II, donde se ve que, cuando existen perforantes, el control tensional preoperatorio en la tibia posterior ha dado valores sensiblemente superiores a los de las varices simples.

Sin embargo, el dato más importante es, según nuestro criterio, el hecho de que en los sujetos donde se ha comprobado operatoriamente una insuficiencia de las perforantes la enfermedad varicosa se había iniciado 24 años antes, de promedio, mientras en los que no presentaban perforantes se inició sólo 10,6 años antes. Esto demuestra que la primera descompensación hemodinámica safénica se produce por medio del reflujo amplio del cayado, en tanto que sólo muy tardíamente se añade la más grave descompensación producida por las perforantes, que aumenta la presión profunda unos 20 mmHg (de 75 a 90 mmHg promedio). En estos pacientes, operados en época tardía, la presión residual en las venas profundas no se restablecerá jamás en los valores fisiológicos, lo que es posible restaurar en caso de

«stripping» de la safena insuficiente cuando las perforantes todavía son suficientes.

No obstante, los resultados hemodinámicos son más evidentes en caso de insuficiencia de perforantes asociada, desde el momento que la reducción tensional media es de 33 mmHg, en tanto que, como hemos visto, en los casos sin insuficiencia de perforantes la reducción media es de 27,77 mmHg.

RESUMEN

Se han medido con Doppler las presiones venosas ortostáticas en las venas tibiales posteriores antes y después del «Stripping» de la safena interna insuficiente en un grupo de 23 pacientes. La presión venosa ha descendido un promedio de 25,2 mmHg, pasando de valores de 80,6 mmHg a 55,4 mmHg. Luego se han considerado dos subgrupos, el primero constituido por 14 sujetos con insuficiencia de la safena interna desde un promedio de 10,6 años sin insuficiencia de perforantes, y el segundo constituido por 9 sujetos con insuficiencia de perforantes, cuya patología databa de 21 años antes de promedio. En el primero la presión ha descendido de modo notable (24,58 mmHg), mientras que en el segundo el descenso ha sido de 27,77 mmHg. Estos datos confirman el grave compromiso de la circulación profunda en el curso de las varices y el sucesivo y claro alivio tras el «stripping» de la safena interna, remarcando así la secundariedad de la insuficiencia de las perforantes respecto al «movens» patogénico constituido por la insuficiencia del cayado de la safena e indicando la oportunidad de una intervención lo más precoz posible en caso de varices de la safena, de forma que pueda restablecerse en la circulación profunda los valores tensionales fisiológicos (51,4 mmHg en ortostatismo frente a los 62 mmHg de la insuficiencia del cayado y de las perforantes operados tardíamente).

SUMMARY

From the Doppler examination of the orthostatic pressures in posterior tibial veins before and after incompetent medial saphenous stripping a diminution of pressure is verified. This diminution is greater if incompetent perforants exist. Consequently, the serious repercussion of the varicose veins upon the deep venous flow is evident, and the stripping mitigate this repercussion.

BIBLIOGRAFIA

1. BARTOLO, M.; PITTORINO, L.; FREZZOTTI, A., y CIPOLLA, P.: Gli ultrasuoni in flebologia. «Min. Angiol.», I: 89, 1976.
2. BARTOLO, M.: Phlebodopplertensiometry, a non-invasive Method for Measuring Venous Pressure. «Folia Angiol.», 25: 199, 1977.
3. BARTOLO, M.; PITTORINO, L.; MARCHETTI, M., y SILLA, A.: Peculiari riscontri dopplertensiometrici in varie condizioni fisiopatologiche vascolari periferiche. Atti II° Congr. Naz. S. I. S. U. M. Roma, 12-13 junio 1976.
4. BARTOLO, M., y SOCCI, U.: Confronto tra i metodi cruenti ed i metodi con ultrasuoni nella determinazione dei rilievi tensivi venosi. «Ann. It. Chir.», 52: 659, 1980..
5. HOBBS, J. T.: «Malattie delle Vene. Clinica e Terapia». Il Pensiero Scient. Edit. Roma, 1981,

EXTRACTOS

EXPERIENCIA CON EL INJERTO EN «BY-PASS» POPLITEO-INFRAPOPLITEO (Experience with popliteal-infrapopliteal by-pass grafting). **A. Joel Faldman, Marvin Nevonon y Ramón Berguer.** «Surgery, Gynecology & Obstetrics», vol. 154, n.º 2, pág. 238; febrero 1982.

El injerto de femoral a vasos infrapoplíteos en casos de avanzada isquemia es una buena técnica en indicadas ocasiones. Los enfermos que lo precisan suelen presentar oclusiones a distintos niveles por debajo de la femoral común, por lo cual el injerto debe ser largo y cruzar la rodilla. El promedio de permeabilidad a los cinco años es del 37 al 53 %.

La permeabilidad está influenciada por el tipo de material usado como injerto, la calidad del «runoff» distal y la calidad de la safena utilizada. La experiencia enseña que la permeabilidad a largo plazo es mayor en los que no cruzan la rodilla.

Nuestro estudio nos lleva a exponer los resultados obtenidos en 10 pacientes con grave isquemia por afectación infrapoplíteo en el momento de ser vistos, a los que se aplicaron 11 «by-pass» venosos desde la poplíteo distal a vasos por debajo del tobillo o del pie. Requirieron un corto injerto, sin que cruzara la rodilla.

En 3 casos se había practicado antes una reconstrucción de la femoral superficial o de la profunda, que permanecía permeable.

Las edades oscilaban entre los 34 y los 81 años de edad, de los cuales ocho eran hombres y dos mujeres. En 6 el proceso era ateromatoso. En los cuatro restantes: poliarteritis nodosa; esclerodermia con calcinosis, Raynaud, hipomotilidad esofágica, esclerodactilia y síndrome telangiectásico; enfermedad de Buerger; y trombosis arterial múltiple por insuficiencia de antitrombina III.

Además algunos presentaban cardiopatías, otros hipertensión, diabetes o vasculopatías cerebrales.

La indicación operatoria se estableció por dolor en reposo o por úlceras o necrosis isquémicas rebeldes a la curación. En 7 la primera intervención vascular fue un «by-pass» infrapoplíteo; y en 3 una reconstrucción proximal previa en el muslo.

Se efectuaron arteriografías en 9 de los 10 pacientes. Sólo 6 de los 9 pacientes se pudieron considerar arteriográficamente adecuados para utilizar sus arterias distales; y sólo uno presentó trastornos degenerativos en la femoral superficial aunque de escasa intensidad. Aquellos en los que se había

procedido a una intervención reconstructiva anterior, persistía la permeabilidad.

En 8 se efectuó «by-pass» poplítea-tibial posterior; en uno, «by-pass» poplítea-tibial anterior; en el que sufría Raynaud, un «by-pass» bilateral tibial posterior-tibial posterior.

No tuvimos caso alguno de muerte, pero sí 7 complicaciones: una atelectasia, cinco inflamación de la herida y una insuficiencia cardíaca congestiva.

Dos injertos se ocluyeron a las 24 horas, momificando la necrosis y rechazando la amputación uno de los casos y practicando una simpatectomía en el otro, con lo que desapareció el dolor en reposo y curó la úlcera, si bien permaneció la claudicación.

En la actualidad 9 de los injertos permanecen permeables, siendo el más antiguo de 48 meses. En tres casos se efectuó una amputación transmetatarsal o amputación de dedos, cicatrizando sin complicación.

De los 11 injertos intentados, 9 permanecieron permeables en el postoperatorio inmediato, proporción similar a los injertos fémoro-infrapoplíteo. Todos los pacientes con los injertos permeables curaron sus lesiones, desapareció el dolor en reposo que tenían o permitieron una satisfactoria amputación económica del antepié.

Las dos oclusiones del injerto observadas se produjeron por un inadecuado «runoff».

Aunque no se efectuó de rutina en los primeros pacientes, la valoración de la vascularización pédica es de gran importancia para la selección de los pacientes a intervenir por dicho procedimiento. La experiencia ha demostrado que la permeabilidad de los arcos arteriales superficial y profundo del pie asegura un resultado mucho mejor de los injertos infrapoplíteos.

Utilizamos safena invertida en todos, a condición de que fuera vena de buena calidad. Si la safena no es adecuada, no por ello utilizamos prótesis plásticas.

Preferimos utilizar como anestésico la vía epidural, que es bien tolerada.

El injerto de vena infrapoplíteo puede ser usado como una alternativa del más tradicional fémoro-infrapoplíteo. Es método más corto, de menor extensión y evita el pliegue de la rodilla. La arteriografía previa es obligada; y si la visualización de los vasos distales no es posible, cabe utilizar el Doppler. Como los candidatos a un injerto fémoro-infrapoplíteo, el paciente debe tener al menos un arco plantar así como los vasos digitales permeables.

INFARTO CEREBRAL OCASIONADO POR VASOSPASMO (Cerebral infarction caused by vasospasm). **G. M. Stone** y **R. J. Burns**. «The Medical Journal of Australia», vol. 1, pág. 556; 1982.

Efectuando una revisión retrospectiva sobre personas que habían sufrido un infarto cerebral, se registran 15 casos en los que cabe atribuir como causa un vasospasmo. Se excluyeron todos cuantos podían presentar una afección orgánica vascular. A señalar que la mayoría de ellos se habían producido en

personas jóvenes, siendo el promedio de edad los 33 años, sobrepasando los 40 solamente dos casos.

En 8 casos se comprobó una historia de migrañas familiares. La mayoría sufrieron cefaleas asociadas a déficits neurológicos, cuya descripción cabía atribuir a un origen vascular.

En 14 de los 15 pacientes era posible establecer el diagnóstico de infarto por vasospasmo, basado en la historia personal o familiar de migrañas, cefaleas asociadas a episodios neurológicos vasculares, o una gradual evolución de los síntomas neurológicos.

Si bien no es posible descartar como causa del infarto al ateroma cerebral, el tromboembolismo o la arteritis, no parece probable que sean la causa de él estas enfermedades degenerativas vasculares producidas en un grupo, como el citado, en edad joven.

SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR POR MARCAPASO ENDOCAVITARIO. A. Urrutia de Diego, C. Rey-Joly Barroso, X. Formiguera Sala, A. Guarga y J. I. Esteban Mur. «Revista Española de Cardiología», vol. 35, n.º 5, pág. 481; 1982.

El Síndrome de vena cava superior suele ser consecuencia de tumores malignos intratorácicos y pocas veces por procesos benignos. La provocación del síndrome por marcapaso endocavitario se publicó por vez primera en 1973 (H. WERTHEIMER y cols.).

Vamos a presentar el primero, a nuestro juicio, descrito en la literatura española.

Caso: Varón de 67 años. Consulta porque desde hace 3 semanas sensación de aturdimiento y cefaleas, disnea de esfuerzo, disfagia para sólidos y disfonía. A su ingreso (1980), edema de cara, cuello y extremidades superiores, cianosis facial e inyección conjuntival que aumenta en decúbito. Resto de exploración física, normal.

Desde 1968, a raíz de episodios de Stokes-Adams, se le implanta marcapaso endocavitario, debiendo cortar el electrodo en dos ocasiones desde 1976, para colocar el actual en 1978.

Analítica, normal. ECG: buen funcionamiento del marcapaso. R. X. de tórax, ensanchamiento del mediastino superior hacia la derecha; junto al generador funcionante y su correspondiente electrocatéter se aprecia un electrodo bipolar con un extremo dentro de la silueta cardíaca y el otro seccionado libremente a nivel de estructuras vasculares.

Esofagograma, gammagrafía tiroidea, tomografía axial computarizada del tórax, sin hallazgos patológicos.

La angiografía mostró una estenosis filiforme de cava superior, de 4 cm de longitud y un discreto aumento de la circulación colateral a nivel de vena subclavia izquierda.

Tratamiento con furosemida y heparina, mejorando sensiblemente su sintomatología de inicio. Establecido el diagnóstico angiográfico, se administra

estreptokinasa según normas de BELL y MEEK, sin mejoría ulterior y sin que una cavografía al mes siguiente mostrara cambios significativos.

En la actualidad, a los seis meses, el enfermo es tratado con heparina cálcica subcutánea, sin síntomas a no ser si realiza maniobras que aumentan la presión intratorácica.

Discusión: Las causas benignas más importantes del síndrome son: Mediastinitis granulomatosas, fibrosas o postirradiación; los catéteres situados en vena cava superior, tanto los de presión venosa central, los de alimentación parenteral, como los marcapasos endocavitarios; el bocio endotorácico, y los tumores mediastínicos benignos.

Si poder descartar del todo las mediastinitis por falta de confirmación patológica, la evidente relación entre la lesión angiológica y la presencia de electrocatéteres de diversos marcapasos nos hizo desechar cualquier otra causa que no fuera el marcapaso.

Se han publicado algunos casos de tromboembolismo pulmonar por marcapaso endocavitario. Desde la primera publicación de E. WERTHEIMER han aparecido varios casos más de trombosis de la cava superior por aquella causa; otros (MATTHEWS y cols., 1979) han demostrado una estenosis de la cava superior sin trombosis asociada: y aún otros (YOUNGSON y cols., 1980), un caso producido por fibrosis endocárdica, corregida quirúrgicamente con éxito.

No podemos establecer cuál fue el mecanismo patogénico de nuestro caso entre los tres citados: trombosis, estenosis o fibrosis, dado que el estudio angiográfico no permitió distinguirlo con precisión, pero no sería extraño que los tres mecanismos citados no fueran excluyentes, de modo que sobre una estenosis larvada se sobreimpusiera una trombosis que desencadenase el cuadro clínico.

Es importante resaltar el que gran parte de los casos descritos en la literatura eran portadores, como el nuestro, de un electrocatéter roto. Esto reclama una vigilancia evolutiva estrecha de estos pacientes y, quizás, instaurar un tratamiento anticoagulante preventivo a largo plazo.

En cuanto al tratamiento, en los casos de estenosis o fibrosis hay que recurrir a la cirugía, ya que el tratamiento conservador no es satisfactorio. En casos de trombosis, los agentes fibrinolíticos constituyen la terapéutica potencialmente curativo, a condición de establecerse con precocidad.

En los casos con trombosis organizada donde falla el tratamiento fibrinolítico o en los de estenosis o fibrosis en que no está indicada la cirugía, se hará tratamiento sintomático con diuréticos y anticoagulantes a largo plazo hasta que mejore la circulación colateral de modo espontáneo.