

**CONGRESO NACIONAL DE  
ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR  
XXX JORNADAS ANGIOLOGICAS ESPAÑOLAS**  
**31 mayo, 1 y 2 junio 1984**  
**Sevilla (España)**

---

**RESUMEN DE LAS COMUNICACIONES LIBRES**

**OCLUSIONES DE RAMA EN INJERTOS BIFURCADOS Y ESTENOSIS  
ASINTOMATICA CONTRALATERAL. VALORACION ANGIOGRAFICA  
Y HEMODINAMICA, TRATAMIENTO QUIRURGICO Y RESULTADOS**

J. SERRANO HERNANDO, V. MARTIN PAREDERO, J. J. LOPEZ PARRA, A. DEL RIO,  
V. PAREDERO DEL BOSQUE

**Servicio de Cirugía Vascular. Fundación «Jiménez Díaz» (Madrid)**

En marzo de 1982 iniciamos en nuestro Servicio un estudio prospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes que presentaban una oclusión de rama de un injerto aortobifemoral. El objetivo era doble: por un lado conocer la causa de la obstrucción y el resultado del tratamiento; por otro lado, se pretendía conocer la incidencia de lesiones severas en el eje contralateral y valorar el resultado de su corrección antes de que se produjese la oclusión de la rama.

Se han estudiado un total de 18 oclusiones de rama en un período de 2 años (marzo de 1982 a marzo de 1984). El tiempo transcurrido hasta la oclusión variaba entre 2 y 49 meses ( $\bar{x}$ : 20,1 m.). Todas las prótesis fueron colocadas por patología obstructiva del sector aortoilíaco. Todos los pacientes fueron arteriografiados por punción translumbar. En 5 casos (27,7 %) se detectó una estenosis preoclusiva en la anastomosis contralateral, no existiendo sospecha previa de esta lesión en base a la clínica o a la exploración hemodinámica.

a) *Miembros con oclusión de rama.* Todos los pacientes presentaban dolor de reposo y/o lesiones tróficas. El índice T/B preoperatorio en este

grupo fue  $0,10 \pm 0,40$  (0,0-0,5). Se realizaron 14 profundoplastias, 1 «bay-pass» fémoro-poplítico, 1 trombectomía de un «by-pass» fémoro-poplítico colocado previamente y 1 axilopoplítico. Un paciente fue considerado inoperable. La mortalidad hospitalaria fue nula. Se realizaron dos amputaciones postoperatorias (11,1 %). El índice T/B postoperatorio aumentó a  $0,61 \pm 0,05$  (0,42-1,1). La permeabilidad acumulativa a 24 meses fue del 80 %.

b) *Miembros con estenosis asintomática.* Ninguno de los pacientes habían empeorado desde el punto de vista clínico o hemodinámico desde la colocación del injerto bifurcado. El índice T/B tras la intervención previa fue  $0,66 \pm 0,11$ . En el momento del diagnóstico de la estenosis, el índice fue  $0,64 \pm 0,09$ , no existiendo diferencias significativas. Se realizaron 5 profundoplastias. Tampoco hubo diferencias significativas del índice T/B postoperatorio respecto al preoperatorio. No hubo mortalidad ni amputaciones en este grupo.

Como conclusión, consideramos que las oclusiones de rama pueden ser corregidas con buenos resultados si se consigue revascularizar la femoral profunda. Por otro lado, creemos necesaria la realización de un estudio angiográfico en estos pacientes para valorar la rama contralateral funcionante, ya que desde el punto de vista clínico y hemodinámico es imposible sospechar una estenosis.

#### CORRECCION QUIRURGICA COMBINADA DE LOS SECTORES AORTO-ILIACO Y FEMORO-POPLITEO, EN LAS ISQUEMIAS SEVERAS DE LOS MIEMBROS INFERIORES

C. VAQUERO, L. CARPINTERO, R. SAMOS, J. LARRANAGA, A. MATEO

**Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Universitario de Valladolid**

De un total de 262 pacientes que han presentado patología oclusiva simultáneamente en los sectores aorto-iliaco y fémoro-poplítico, se han realizado 38 reconstrucciones combinadas de ambos segmentos arteriales, no incluyendo como tales los 148 casos en los que se intervino el sector aorto-iliaco y se buscó un buen «run-off» o salida de esta corrección por medio de una profundoplastia (Tipo B de Vollmar). La indicación de este tipo de reconstrucción se realizó en pacientes que presentaban, además de la obstrucción asociada, gangrenas distales limitadas, dolor de reposo o claudicación a la marcha muy invalidante. Las edades oscilaron de 46 a 79 años (edad media de 61,7) y como factores de riesgo destacaron el tabaco (100 %) y la diabetes (27,02 %).

Las técnicas utilizadas fueron endarterectomía aorto-iliaca y «by pass» fémoro-poplítico en 16 casos, «by pass» aorto-femoral y «by-pass» fémoro-poplítico (15), «by-pass» aorto-fémoro-poplítico (3), «by-pass» transobturador (3),

«by-pass» aorto-femoral y endarterectomía fémoro-poplítea (1) y «by-pass» axilo-bifemoral y «by-pass» fémoro-poplíteo (1). En 30 ocasiones la corrección se realizó en una sola intervención, en 4 casos se realizó en dos intervenciones, ante la insuficiencia postoperatoria de la corrección proximal, y en 4 casos la demora entre las dos intervenciones fue más larga, pero posteriormente necesaria ante la evolución a estado crítico del miembro. Como intervenciones secundarias se asociaron simpatectomías lumbares en el 60,5 % de los casos y amputaciones de dedos en el 23,6 % de los pacientes. Los resultados han sido satisfactorios mejorando su situación clínica el 73,6 % de los enfermos (el 60,4 % estaban con gangrenas distales o dolor de reposo). Se registró un fallecimiento postoperatorio y hubo que realizar 3 amputaciones de miembro por obstrucciones de la corrección. En 6 casos se obtruyó el «by-pass» fémoro-poplíteo, siendo tolerable su situación por compensaciones hemodinámicas. Concluimos afirmando que podemos considerar la corrección combinada como la única técnica válida para resolver las isquemias severas de los miembros inferiores con afectación obstructiva de estos sectores de los ejes vasculares.

## PROTESIS AORTO-BIFEMORAL: TROMBOSIS PRECOZ Y TARDIA DE SUS RAMAS. CONSIDERACIONES Y RECURSOS TECNICOS

A. BARREIRO MOURO, A. J. PACHO, A. VALLE, J. M. ESTEVAN, DE LA TORRE,  
E. ADEBA, J. ALVAREZ

### Servicio de Angiología y C. Vascular. C. S. «Ntra. Sra. Covadonga» (Oviedo)

El desarrollo y utilización progresiva de las prótesis como sustituto arterial ha pasado a tener importancia decisiva en las indicaciones quirúrgicas y en el progreso de las técnicas a emplear. De esta consideración participa, si cabe, en mayor cuantía que ninguna otra, la prótesis bifurcada.

Esta comunicación expone los resultados de un estudio evolutivo orientado hacia el problema que supone la trombosis de alguna rama, efectuado sobre 180 bifurcados colocados en el período de 1977 a 1983. La justificación de un estudio de estas características viene sustentado en parte por la uniformidad que para su evaluación proporciona al mismo y a las conclusiones extraíbles la circunstancia de tener dos implantes en un mismo paciente que estarán sometidos, por ello, a los mismos factores de riesgo, pero también sujetos a distinta influencia según las características del área de recepción (TEA previa, permeabilidad, etc.) y de distribución (colateralidad, estado de poplítea y troncos distales).

De los 180 pacientes, 13 (7,2 %) presentaron oclusión de rama en 25 ocasiones, que incluyen trombosis inmediatas, tardías y recidivas. Se estudia por menorizadamente cada uno de los factores causales, condiciones del área de

implantación, cirugía previa o asociada en la misma y características angiográficas de la extremidad. Se realizaron 10 trombectomías simples de rama, 9 con asociación a profundoplastia y parche, 4 con asociación a CAD femoropoplítea y 2 CAD extraanatómica. De las 25 oclusiones, 10 se resolvieron al primer intento; las otras 15 se reparten entre las recidivas ocurridas en 6 pacientes. Ha habido dos exitus. Las permeabilidades oscilan entre los 39 y los 4 meses según el último control efectuado.

Se realiza una exposición crítica de los factores con significación trombógena (material de aluvión aórtico, insuficiente valoración de las condiciones del área de recepción y distal, progresividad de la ateromatosis, etc.), sacando unas conclusiones que se comparan, a efectos prácticos, con las que muestran las distintas publicaciones revisadas.

#### BY-PASS AORTO BIFEMORALES DE DACRON VERSUS P. T. F. E.

A. HERNANDEZ, L. SAEZ, D. ALAMO, S. SANCHEZ, F. VALDERRAMA, V. HERMOSO, F. MINGUELA, G. ESPAÑA, J. A. JIMENEZ-COSSIO

#### Servicio de Cirugía Vascular. Ciudad Sanitaria «La Paz» (Madrid)

Se analizan dos series similares comparando 65 prótesis bifurcadas de Dacron con 54 de P. T. F. E., implantadas en los últimos cinco años, con el fin de valorar las ventajas e inconvenientes de las mismas.

La edad y sexo de los pacientes, patrones arteriográficos, técnicas quirúrgicas y estadios en que fueron intervenidos fueron prácticamente iguales en ambas series.

Entre las conclusiones, tras el análisis, hemos de destacar:

1.<sup>º</sup> Respecto a las complicaciones, mayor incidencia de falsos aneurismas en el grupo de Dacron (3 %) frente al de P. T. F. E. (1,8 %).

2.<sup>º</sup> En cuanto a las obliteraciones inmediatas de las ramas, los resultados fueron similares, pero no así en las obliteraciones tardías, ya que en la serie de Dacron alcanzó un 6,1 % frente al 1,8 % en las de P. T. F. E.

3.<sup>º</sup> La mortalidad en la serie de Dacron fue de 7,6 % y en la de P. T. F. E. del 3,7 %, siendo la mortalidad global de los 109 injertos bifurcados del 5,8 %.

4.<sup>º</sup> En la menor mortalidad de la serie de P. T. F. E. juega un papel importante la menor cantidad de sangre a transfundir durante la intervención con este tipo de prótesis y el acortamiento del tiempo operatorio.

Las actuales prótesis bifurcadas de P. T. F. E. han conseguido un importante avance en la cirugía del sector aortoilíaco al reducir el tiempo quirúrgico, ofrecer menor número de complicaciones, disminuir el porcentaje de falsos aneurismas, así como el índice de mortalidad.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS T. E. A. GLOBALES AORTO-ILIACAS Y LAS PRÓTESIS BIFURCADAS EN EL SÍNDROME DE LERICHE: ANÁLISIS DE 122 CASOS

V. POBO, J. VAZQUEZ, A. ZORITA, J. M. GUTIERREZ, F. VAQUERO, R. BONGERA

### Servicio de Cirugía Vascular. Hospital General Asturias (Oviedo)

Desde el año 1976 a 1983 se han realizado 35 casos de T. E. A. global aorto-ilio-femoral y 87 casos de prótesis bifurcadas por isquemia crónica en los diversos estadios del síndrome de Lerche.

Es intención de esta presentación matizar en el momento actual y a la vista de los resultados obtenidos las diversas modificaciones en las indicaciones de la T. E. A., que de técnica habitual para la revascularización de este sector se ha convertido en nuestras manos en técnica reservada ante condiciones que comentamos.

Se presentan separadamente los dos tipos de técnicas, siendo en la T. E. A. las edades límites entre 41 y 71 años, 2 fueron hembras y el resto varones. Los grados evolutivos fueron: G. II, 23; G. III, 5; G. IV, 7 casos.

En las prótesis todos fueron varones y las edades límites, de 45 a 75 años, siendo los grados: G. II, 22; G. III, 30; G. IV, 35.

Las 87 prótesis bifurcadas han sido todas de las diversas variedades comerciales del Dacron Velour y tamaños apropiados que se resumen en esquemas, comentándose naturalmente las incidencias propias de las dos técnicas y las complicaciones operatorias.

Por último, se presentan las pautas postoperatorias casi similares en ambas técnicas y los resultados obtenidos, que han sido de una permeabilidad inmediata del 100 % para las T. E. A. y 97 % para las prótesis, presentándose a continuación y de forma acumulativa por años a partir su implantación o realización desde el año 1976 hasta la actualidad.

La mortalidad durante el tiempo hospitalario ha sido de 8 pacientes, correspondiendo 7 a los que recibieron prótesis bifurcada.

## LA PROFUNDOPLASTIA ASOCIADA A RECONSTRUCCIÓN DEL SECTOR AORTOILIACO

F. VIDAL-BARRAQUER, F. CASTRO, R. LERMA, R. MARTÍNEZ CERCOS

### Servicio de Cirugía Vascular. Hospital «Ntra. Sra. de la Esperanza» (Barcelona)

Se estudian 114 pacientes afectos de isquemia crónica (93) y/o aneurisma (21) con lesiones aortoiliacas, en los que al corregir quirúrgicamente sus lesiones en dicho sector se practicó profundoplastia (202 extremidades).

Se han realizado 4 endarteriectomías aortoiliacas unilaterales, 14 «by-pass» aortofemoral unilaterales y 96 «by-pass» aortobifemoral con 202 profundoplastias asociadas. Las complicaciones del postoperatorio inmediato fueron: 13 seromas inguinales con cultivo +, 4 hematomas inguinales, 1 evisceración y 7 sangrados gástricos, todo ello resuelto sin mayores consecuencias. La mortalidad en los primeros 30 días fue del 5,2 %. En el postoperatorio inmediato no se presentó ninguna trombosis del sector intervenido o distal. De las 52 extremidades en G. III o IV en el preoperatorio, 17 precisaron un «by-pass» distal como complemento (12 a poplítea distal y 5 a tibiales o peronea). Se practicaron 3 amputaciones menores y 5 mayores, todas en pacientes con isquemia G. III o IV en el preoperatorio; de ellas, 4 se realizaron en el postoperatorio inmediato y las otras 4 entre los meses 5 y 24 del seguimiento.

Tras comentar la evolución inmediata de la clínica, se presentan los resultados en los 5 años de control en los que se han obliterado 5 ejes ilíacos en 5 pacientes. La expectativa de permeabilidad acumulada es del 100 % a los 3 meses ( $p = 0,0$ ), 86 % a los 36 meses ( $p = 0,05$ ) y del 80 % a los 60 meses ( $p = 0,09$ ).

Como conclusión, se apoya la asociación sistemática de profundoplastia en aquellas reconstrucciones aortoilíacas que precisen abordaje femoral.

## PROFUNDOPLASTIAS EXTENSAS EN SITUACIONES VASCULARES CRÍTICAS

A. MATEO, J. R. LARRAÑAGA, C. VAQUERO, L. CARPINTERO, R. FERNANDEZ-SAMOS

### Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Universitario (Valladolid)

En 1980 publicamos nuestra experiencia en PROFUNDOPLASTIAS sobre 42 enfermos operados con indicaciones muy diversas. Nuestra comunicación actual sobre 75 profundoplastias, recoge exclusivamente las efectuadas en situación de isquemia severa, analizando los hallazgos arteriográficos, técnicas y resultados obtenidos en un total de 33 profundoplastias efectuadas en 28 enfermos en situación vascular crítica.

La edad media de los pacientes fue de  $59,7 \pm 11,5$  años, todos ellos varones y fumadores y, en general, con alto riesgo quirúrgico. Clínicamente se encontraban en estadio II b muy incapacitante 3 extremidades (9,09 %), estadio III con dolor de reposo 13 (39,39 %) y estadio IV con pequeñas lesiones tróficas 17 (51,51 %), de los cuales 8 tuvieron aparición brusca.

En la angiografía se analizó el estado del árbol vascular de la extremidad inferior, encontrando un predominio lesional en el origen de la femoral superficial (19 extremidades), oclusión proximal de la poplítea en 14, estenosis del tronco de la femoral profunda en 25, escasa red colateral de la profunda en

24 y 0-1 tronco distal a la poplítea en 29. Este patrón arteriográfico fue uno de los condicionantes de la indicación quirúrgica.

Las técnicas empleadas las dividimos en: Angioplastia tipo I (ostial) 6 casos, tipo II (extendida a la 1.<sup>a</sup> colateral) 22 casos y tipo III (cuando incluye la 2.<sup>a</sup> colateral o la supera) 5 casos. En 27 de las 33 intervenciones se considera como plastia extensa. Los cierres se hicieron con vena safena en 24 ocasiones, «patch» arterial autólogo en 7 y sutura directa en 2. Se asoció Simpatectomía en 28 casos y fue precisa una T. E. A. del trípode femoral en 23, ampliada a la ilíaca externa en 9 y con trombectomía distal en 4 agudos.

Los resultados se analizan tras un seguimiento medio de  $26 \pm 15$  meses. Se recoge 1 fallecimiento postoperatorio, 1 reintervención a nivel aórtico al año, y 2 fueron revisados. Se controlan 29 de las 33 profundoplastias (87,8%). Consideramos fracaso las amputaciones mayores (5) y la persistencia del estadio clínico (1). En 23 extremidades se obtuvo mejoría clínica, incluso con amputaciones menores en lesiones irrecuperables (1 antepié y 2 dedos). Están asintomáticos o claudican a largo trecho 16, y 7 caludican a distancia superior a 200 metros (II a), lo que supone un total de buenos resultados del 69,69%.

Habida cuenta, en todos los casos, de la dificultad o imposibilidad de haber efectuado «by-pass» femoropoplíteo o femorodistal, consideramos la PROFUNDOPLASTIA como un proceder muy válido asociado a simpatectomía o pequeñas amputaciones de pie.

## «BY-PASS» A PEDIA: TECNICA, INDICACIONES Y RESULTADOS

J. MAESO, E. ORTIZ, A. RODRIGUEZ MORI, A. R. ATHAYDE, E. VIVER, R. C. DE SOBREGRAU

### Servicio de Angiología y Cirugía Vascular «Valle Hebrón» (Barcelona)

Desde mayo de 1970 a enero de 1974, en nuestro Servicio se han realizado 215 «by-pass» a ramas distales de la poplítea, de los que 6 se practicaron a la arteria pedia. La edad de los pacientes osciló entre los 49 y los 80 años, con una media de 68,5 años. Tres eran del sexo masculino y tres del sexo femenino. La etiología de las lesiones fue la arterioesclerosis, excepto en un caso al que se le practicó un «by-pass» a la arteria pedia por una isquemia producida por una fractura de tibia y peroné que afectó los tres troncos de la pierna. La patología asociada más frecuente fue la diabetes en 5 pacientes. Cinco enfermos fueron intervenidos en fase de lesiones isquémicas y uno en fase de dolor importante en reposo.

Todos los «by-pass» a pedia se realizaron con vena safena autógena. Dos se practicaron desde la femoral común, otros dos desde la femoral superficial, uno desde la primera porción de la poplítea y otro desde la tercera porción de la misma.

Los resultados inmediatos fueron excelentes en todos los pacientes, siendo dados de alta conservando la extremidad y con el injerto permeable.

En la comunicación se realiza una valoración de la técnica e indicaciones del «by-pass» a la arteria pedia, así como de los resultados inmediatos y tardíos.

## EL «BY-PASS» FEMORO-DISTAL: INDICACIONES, TECNICAS Y RESULTADOS DE 24 CASOS

J. VAZQUEZ, A. ZORITA, B. DE QUIROS, V. POBO, J. M. GUTIERREZ, F. VAQUERO,  
F. BONGERA

### **Servicio de Cirugía Vascular del Hospital General de Asturias (Oviedo)**

Desde el año 1978 a 1982 se han realizado 24 «by-pass» desde el sector femoral hasta alguno de los troncos distales. No incluimos el año 1983 por la provisionalidad de resultados.

El predominio del sexo masculino y la asociación diabetes-arteriosclerosis como enfermedad más que intercurrente es notable.

Las intervenciones siempre fueron realizadas ante grado III o IV, que no cedia con tratamiento médico, como último recurso antes de la amputación de la extremidad y ante el fracaso de la cirugía hiperhemianta y de revascularización previa.

Se presentan los estudios de Velocimetría Doppler, recogiendo las curvas, siempre que fue posible en el preoperatorio, de los troncos distales, así como las presiones parciales y los estudios angiográficos seriados tardíos necesarios para una adecuada valoración en este Sector.

Se presentan los materiales utilizados y la técnica quirúrgica seguida: Vena safena 9 casos, compuesto de Dacron-safena 2 casos, P. T. F. E. 5 casos y Bioprótesis de Dardik en 8 casos. Aunque preferimos la vena safena, consideramos la bioprótesis de Dardik como una alternativa válida ante la ausencia o tamaño inadecuado de vena safena.

La localización fue: tibial anterior 7 casos, tibial posterior 9 casos y peronea 9 casos.

Los resultados son presentados haciendo un seguimiento mensual. En la actualidad están permeables 6 casos, se han efectuado 10 amputaciones mayores. Por último, se comenta el importante número de pacientes (8 casos) en los que se pudo evitar la amputación mayor cuando obstruyéndose el «by-pass» se mantuvieron en G. II. Esta supervivencia resume en la actualidad nuestra filosofía ante esta técnica.

## INFLUENCIA DEL TIPO DE INJERTO UTILIZADO EN LOS RESULTADOS DE LA CIRUGIA DERIVATIVA DEL SECTOR FEMORO-POPLITEO

M. MARTINEZ PEREZ, E. RAMOS GATO, G. PINTOS DIAZ

**Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital General de Galicia (Santiago de Compostela)**

La preferencia de los distintos materiales para el «by-pass» fémoro-poplítico es motivo de controversia. Con el fin de verificar su influencia en los resultados del mismo, analizamos retrospectivamente 172 «by-pass» fémoro-poplíticos en 138 pacientes (34,8 % a poplítea proximal y 65,7 % a la distal). El injerto utilizado fue:

- 1) A poplítea proximal: 47,45 % de vena safena y 52,55 % de Dacron Velour.
- 2) A poplítea distal: 32,75 % de vena safena, 21,25 % Dacron Velour, 2,65 % Dacron y safena, 8,55 % de P. T. F. E., 23 % con bioprótesis de Dardik y 11,5 % de Dacron soportado externamente. El seguimiento osciló entre 1 y 10 años.

En poplítea proximal los mejores resultados se obtuvieron con vena safena, 71,4 % de permeabilidad global en 10 años, y Dacron Velour, 45 % en 6 años.

En la distal, la permeabilidad global fue de 37,83 % para la safena en 8 años, 25 % el Dacron Velour en 6 años, 10 % P. T. F. E. en 3,5 años y 53,84 % la bioprótesis de Dardik en 4 años. La prótesis de Dacron de Sauvage soportada externamente tiene una permeabilidad global del 92 % al año de implantación. El corto tiempo de seguimiento no permite su valoración riguosa, aunque crea una expectativa favorable, dado que en nuestra experiencia el mayor índice de trombosis se produjo siempre durante el primer año.

El análisis de estos resultados muestra que si bien la vena safena con calibre igual o superior a 5 mm. es el mejor sustituto para el sector fémoro-poplítico distal, la calidad de las prótesis actuales hace que sean mejor alternativa que la vena de pequeño calibre. La bioprótesis de Dardik y quizás el Dacron soportado externamente de Sauvage nos parecen los dos sustitutos preferentes.

Finalmente, se discute la conveniencia de la utilización de material protésico con respecto a la vena en la poplítea proximal en función de las lesiones poplíticas y su carácter evolutivo.

## ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE 1.106 CASOS DE OBSTRUCCION ARTERIAL AGUDA EN FUNCION DE DIVERSOS FACTORES DE RIESGO

J. ALVAREZ FERNANDEZ, J. M. ESTEVAN, E. ADEBA, A. VALLE, A. BARREIRO, J. PACHO, A. GARCIA DE LA TORRE

### **Servicio de Cirugía Vascular. Ciudad Sanitaria «Ntra. Sra. de Covadonga» (Oviedo)**

*Objetivo:* La isquemia aguda constituye hoy día la principal y más frecuente urgencia con que se encuentra un cirujano vascular. Uno de los factores que tiene mayor importancia en cuanto al pronóstico de viabilidad de la extremidad es el tiempo de evolución, entendiendo por tal el período transcurrido desde que ocurre la obstrucción brusca de un sector arterial hasta el inicio del definitivo tratamiento. El objetivo de esta comunicación es, por tanto, el estudio pormenorizado de la influencia del tiempo de evolución interrelacionado con una serie de factores que pueden modificar el pronóstico.

*Material y método:* Hemos revisado de forma retrospectiva los resultados obtenidos por nuestro grupo en el tratamiento de 908 pacientes afectos de 1.106 episodios de obstrucción arterial aguda, en el período de tiempo comprendido entre marzo 1976 y septiembre 1982, realizando un estudio detallado del tiempo de evolución en relación a la edad, sector, grado clínico, etiología y tipo de tratamiento.

*Resultados y conclusiones:* De los datos obtenidos cabe destacar que la tasa de amputación varía del 6,5 al 31,1 % y la mortalidad del 4,7 al 12,7 %, cuando el tratamiento quirúrgico se realiza antes o después de 24 horas; por lo que es evidente y estadísticamente significativo que el tiempo de evolución es un factor que en su progresión influye negativamente en el resultado final, no sólo considerado aisladamente sino en su influencia sobre el resto de los factores estudiados. Por lo tanto, dado que el tiempo es el único factor que puede ser modificable, el conocimiento y difusión de estos datos (Facultad de Medicina) y la correcta y precisa valoración por parte de los médicos que ven por primera vez a estos pacientes (Medicina primaria: rural, familiar, ambulatorio) hará posible, con su pronto y urgente envío a centros hospitalarios dotados de personal especializado, el inicio precoz del definitivo tratamiento del síndrome isquémico agudo, posibilitando de este modo la mejoría de los resultados.

## OXIGENOTERAPIA HIPERBARICA EN LAS ARTERIOPATIAS OBLITERANTES

W. E. LOYOLA (por invitación), J. DESOLA, A. GARCIA, M. A. LEON, L. OLBA

**Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital «Santa Cruz y San Pablo» (Barcelona)**

La Oxigenoterapia Hiperbárica (OHB) ha sido utilizada en afecciones vasculares periféricas a partir del hallazgo accidental hecho por BOEREMA en 1963 en una herida isquémica. Se hace una revisión de los trabajos más importantes publicados a nivel mundial.

A pesar del bien establecido efecto vasoconstrictor del oxígeno hiperbárico, que parece ser mínimo a nivel de las áreas isquémicas, hay una amplia evidencia de que el nivel de  $PO_2$  tisular en las heridas con deficiente perfusión puede ser elevado.

La Oxigenoterapia Hiperbárica aplicada a 2,3 ATA eleva la  $PaO_2$  por encima de 1.000 mm/Hg, obteniendo un importante aumento de la cantidad de oxígeno transportado por el plasma en disolución, elevando con ello las presiones tisulares de oxígeno. Dentro de los márgenes terapéuticos comentados, la incidencia de efectos secundarios es mínima. La influencia del oxígeno en el metabolismo de las lesiones en fase de curación se basa en cuatro mecanismos básicos: producción de energía, síntesis de colágeno, proliferación celular y epitelización.

**Objetivos:** Aplicar OHB para corregir retardos de cicatrización en muñones de amputación o úlceras isquémicas de larga y tórpida evolución en pacientes afectos de arteriopatías obliterantes.

**Material:** Se estudian 15 casos en grado IV de isquemia crónica, 14 de ellos de etiología arterioesclerótica y 1 por tromboangitis obliterante.

**Método:** Se realizaron sesiones de OHB en Cámara Hiperbárica Multiplaza (CHM) a una presión de 2,3 ATA durante 60 minutos efectivos, con una frecuencia de siete a catorce sesiones semanales inicialmente de acuerdo a la respuesta clínica.

**Resultados:** Buenos en 8 casos (60 %) y nulos en 6 (40 %).

**Conclusiones:** Creemos que la OHB pueden utilizarse como *técnica de recurso* para casos muy seleccionados, como *coadyuvante* en la corrección de retardos en cicatrización, ya sea en úlceras isquémicas o en muñones de amputación que se resisten a los tratamientos convencionales.

## ELECTROCARDIOGRAFIA DE ESFUERZO EN ENFERMOS INTERVENIDOS POR PATOLOGIA ARTERIAL NO CORONARIA

J. V. SOLIS, J. M. GARCIA, J. A. RAMIREZ, V. MARTIN, A. DEL RIO, J. J. LOPEZ,  
V. PAREDERO

**Servicio de Cirugía Vascular. Fundación «Jiménez Díaz» (Madrid)**

A pesar de la disminución de la mortalidad postoperatoria precoz, gracias a los avances técnicos, la mortalidad tardía por cardiopatía isquémica se mantiene muy elevada en este tipo de enfermos.

Para detectar patología cardíaca larvada en nuestros enfermos, realizamos un estudio prospectivo valorando el electrocardiograma de esfuerzo (EKG-E) en 50 varones con arteriosclerosis periférica y sin clínica de cardiopatía isquémica: 19 pacientes con patología de los troncos supraaórticos y carótidas, 21 de localización en miembros inferiores y 23 aortoiliares (13 afectaban a varios territorios).

Como factores de riesgo presentaban: tabaquismo 94 %, hipertensión arterial 14 (28 %), diabetes 8 (16 %) e hiperlipidemia 2 (4 %); 15 tenían más de 2 factores de riesgo.

Con una edad media de 59,7 años, resultaron un 28 % de electrocardiografías de esfuerzo positivas, 20 % con alteraciones de difícil valoración y 52 % normales.

Durante la realización de la prueba, 15 pacientes manifestaron una reacción hipertensiva, 14 presentaron extrasistolias ventriculares, 3 incompetencias cronotrópicas y sólo 1 refirió dolor precordial.

La diabetes se manifestó como el factor de riesgo que dio mayor incidencia de EKG-E positivos (75 %) frente a los demás (50 %).

Según el territorio vascular afectado, la mayor incidencia de EKG-E positivo fue para aquellos que tenían lesiones arterioescleróticas a múltiples niveles.

Como conclusión, el EKG-E nos puede delimitar la alta incidencia de cardiopatía isquémica asintomática en enfermos con arteriosclerosis periférica y disponer de un método sencillo, incruento y muy fiable para el mejor seguimiento cardiológico de estos enfermos, realizando en los casos precisos un estudio coronariográfico.

## ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS A LAS ESTENOSIS CONTROLADAS SOBRE LA AORTA ABDOMINAL DE LA RATA

C. VAQUERO, L. CARPINTERO, J. BELTRAN DE HEREDIA

**Laboratorio Cirugía Experimental. Facultad de Medicina (Valladolid)**

El objetivo del presente estudio ha sido evidenciar, en experiencias crónicas, los cambios morfológicos y funcionales que se producen en la aorta de la rata tras la realización en ella de estenosis controladas y posteriores modificaciones en el modelo experimental básico. Se han utilizado 72 animales raza Wistar, cuyo lote inicial se ha dividido en cuatro grupos: A, con estenosis infrarenal controlada por el método de Van Thiel; B, con estenosis controladas a nivel infrarenal y bifurcación ilíaca (con el objetivo de crear una dificultad hemodinámica de salida al 30 %); C, estenosis infrarenal y fistula AV a nivel femoral, con el objeto de incrementar al 100 % el flujo distal; y un grupo D, control, al que se le practicó intervención simulada. A su vez, cada grupo fue dividido en tres subgrupos para poder proceder a la valoración experimental a los 15, 30 y 90 días de ejecutado el procedimiento estenótico. Todos los animales fueron valorados al comienzo y al concluir la experiencia, desde el punto de vista velocimétrico Doppler a nivel aórtico y femoral (cm/seg), cuantificando la velocimetría y registrando las curvas manométrico fémoro-ilíaco (mm/Hg), fluximétrico aórtico cuantificando el flujo (ml/min) y registro gráfico angiográfico por arteriografía femoral retrógrada e histológico de la aorta abdominal infrarenal (H-E). Asimismo, se ha valorado morfométricamente el calibre del vaso y de la pared. Los resultados nos indican un descenso de las presiones a los 15 y 30 días ( $p < 0,01$ ), estabilizándose a los 90 días en todos los grupos con respecto al control; la velocimetría se incrementó en los grupos A y C ( $p < 0,01$ ), permaneciendo estable o discretamente descendida en el B ( $p < 0,25$ ). El estudio histológico de la pared ha demostrado una discreta degeneración fibrosa y el estudio morfométrico parietal demostró un descenso de su espesor con un incremento significativo de la luz ( $p < 0,05$ ). La valoración de estos datos nos permite deducir que la pared postestenótica se va alterando con el paso del tiempo, adelgazándose y perdiendo sus propiedades elásticas, posiblemente debido a las alteraciones vibratorias que la pérdida del flujo laminar ocasiona tras producida la estenosis. No obstante, esta ruptura entre el equilibrio fisiológico de los factores parietales, como elasticidad, contractibilidad o nutrición, en parte se ve compensada biológicamente en el modelo utilizado; hechos que no pueden ser constatados en modelos matemáticos o mecánicos propuestos por otros autores.

## CAMBIOS HEMODINAMICOS EN LA VENA CAVA INFERIOR CONSECUKTIVOS A SU «CLAMPAJE» PARA PREVENIR LA EMBOLIA PULMONAR

J. ALEMANY S. DE LEON

### Departamento Angiología Knappschafts-Krankenhaus (Bottrop, Alemania)

En nuestro Departamento de Angiología se realizaron 305 operaciones de clampaje de la vena cava inferior entre los años 1970-1984. En 181 pacientes se implantó un clip Adams-De Weese, en 43 un filtro Mobin-Uddin, y en 81 enfermos un filtro de Greenfield.

En 120 casos se realizó una cavografía de control de uno a ocho años después de la implantación.

En todos los pacientes de este estudio a los que se había implantado un clip Adams-De Weese o un filtro Greenfield se comprobó permeabilidad de la vena cava inferior, si bien en 14 casos esta permeabilidad era sólo parcial.

En el 71 % de los casos de implantación de Filtro de Mobin-Uddin se observó una obliteración total de la vena cava. El resto una oclusión parcial.

En 50 enfermos se midieron las presiones de la vena cava proximal y distal del clampaje, de uno a seis años después de esta implantación.

Estas medidas de presión se realizaron con el enfermo en posición horizontal, en posición erecta en reposo y después de 15 flexiones de los miembros inferiores.

Los gradientes de presión media en la primera posición fueron de 2 mmHg en enfermos con clip o con filtro Greenfield.

En posición erecta sin o después de las flexiones resultaron valores de 10 mmHg y 11 mmHg en el clip y de 14 mmHg y 7 mmHg en el filtro Greenfield.

En casos de oclusión parcial del clampaje se encontraron valores de 10 mmHg, 11 mmHg y 14 mmHg en el clip y de 2 mmHg, 8 mmHg y 100 mmHg en el filtro Greenfield.

En enfermos con implantación de filtro de Mobin-Uddin los valores fueron de 12 mmHg, 28 mmHg y 35 mmHg.

Estos estudios y resultados demuestran que los trastornos funcionales hemodinámicos como consecuencia de la implantación del clip Adams-De Weese y también del filtro Greenfield son relativamente escasos, por lo que creemos aconsejada su implantación para prevenir la embolia pulmonar.

## ESTUDIO COMPARATIVO A MEDIO PLAZO ENTRE EL FILTRO DE MOBIN-UDDIN Y EL CLIP DE ADAMS-DE WEESE

L. CARPINTERO, C. VAQUERO, J. LARRAÑAGA, R. SAMOS, A. MATEO

**Servicio de Cirugía Vascular. Hospital Universitario (Valladolid)**

El objetivo del presente trabajo es el seguimiento de los pacientes sometidos a técnicas interruptivas de la cava inferior como profilaxis del embolismo pulmonar en un intervalo de tiempo que oscila entre año y medio y ocho años desde la fecha de la intervención.

Se estudian 43 interrupciones en 42 enfermos con edad media 58,18 años y edades límite de 13 y 81 años.

El seguimiento se efectúa mediante valoración clínica de la circulación venosa de los miembros inferiores, recidivas embólicas, necesidad de soporte elástico y estudio velocimétrico del flujo profundo. Por último se efectúa un control flebo o cavográfico para estudiar la permeabilidad de la cava y, en su defecto, las vías de suplencia.

Se describen los niveles de colocación de los 25 filtros de Mobin-Uddin, complicaciones técnicas surgidas y morbitletalidad del método, observando una permeabilidad inicial del 60 %, que evoluciona a obstrucción total a medio plazo. Recogiéndose una recidiva embólica y falleciendo 4 enfermos. Clínicamente aparecen secuelas en el 72,7 % de los casos, de intensidad variable.

A los 18 clips de Adams-De Weese se asociaron otros procederes quirúrgicos en 7 ocasiones, con una morbilidad del 47 %, permeabilidad inmediata del 94 % que evoluciona hacia la oclusión en el 41 % de los casos revisados, una recidiva embólica y 3 fallecimientos.

Por último se describen las vías colaterales en los casos de obstrucción cava a expensas de venas mesentéricas, epigástricas, plexo ovárico, prevertebrales.

A tenor de las secuelas observadas, muy superiores con el filtro de Mobin-Uddin, parece aconsejable restringir su indicación en favor de otros procederes que demuestren una mayor tasa de permeabilidad a largo plazo de la vena cava inferior.

## NUESTRA EXPERIENCIA EN LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE LAS ANOMALIAS CONGENITAS DE LOS ARCOS AORTICOS

J. I. FONT, V. RISQUETE, J. JIMENEZ, J. TRIVIÑO, J. CONTRERAS, L. PASTOR, M. D. MORENO, M. CHIQUITO, C. INFANTES

### Servicio de Cirugía Cardiovascular, HUS (Sevilla)

La incidencia global de las anomalías congénitas de los arcos aórticos es baja en el conjunto de las anomalías vasculares congénitas, mucho más aún si se consideran aisladamente cada uno de sus tipos. Junto a unos orígenes embriológicos cercanos, el nexo común de todas ellas es la necesidad de aplicar exclusivamente técnicas vasculares para su corrección quirúrgica.

En un período de 7 años (febrero 1977 - febrero 1984) nuestro grupo ha intervenido un total de 5 pacientes (3 hembras), con una edad media de  $20,2 \pm 5,8$  meses (20 d-6 años), portadores de dichas anomalías, lo que representa el 1,1 % de las anomalías cardiovasculares congénitas operadas en dicho intervalo de tiempo. Tras la comprobación angiográfica, todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente. Los tipos de anomalías de los arcos aórticos, la distribución por sexos y edades, la operación practicada y los resultados quedan expuestos en la siguiente tabla:

Anomalía	N.º casos	♂	♀	Edades	Operación	Resultado
IAAo *	2	1	1	6 a. y 4 m.	Prótesis vascular	Bueno
DAAo **	2	1	1	6 a. y 1,5 m.	Sección de la rama posterior	Bueno
OAAPD ***	1		1	20 d.	desinserción y reanastomosis	†

\* IAAo = interrupción del arco aórtico.

\*\* DAAo = doble arco aórtico.

\*\*\* OAAPD = origen anómalo de la arteria pulmonar derecha.

Los 4 supervivientes han sido seguidos durante una media de  $31 \pm 5,5$  meses, mostrando todos una evolución favorable. Uno de los casos de IAAo fue intervenida con éxito de una CIV al cabo de 23 meses de la operación descrita. Nuestra experiencia, aunque corta, permite concluir que las técnicas de la cirugía vascular pueden aplicarse en pacientes de corta edad sin que ello implique un aumento del riesgo de morbi o mortalidad.

## ANOMALIAS MORFOLOGICAS DE LOS TRONCOS SUPRAAORTICOS CAUSANTES DE ISQUEMIA CEREBROVASCULAR

J. M. ESTEVAN SOLANO, A. VALLE, E. RODRIGUEZ (Angiorradiología)  
R. NAVARRO (Neurología)

### Sección de Angiología y Cirugía Vascular. C. S. «Ntra. Sra. Covadonga» (Oviedo)

Los hallazgos angiográficos causales de anomalías morfológicas de los TSA, son frecuentes, pero su relación con síndromes de ICV, escasa, controvertida y de difícil precisión.

Entre el 1-78 y el 12-83, se han realizado en nuestro Centro 306 angiografías de TSA, por muy diversas indicaciones. Hemos analizado 4 ejes arteriales, carótidas común e interna, subclavias y vertebrales, tanto en su morfología, como en su posible repercusión clínico-hemodinámica. Sobre 2.448 examinadas, se han objetivado 327 anomalías (13,3%): 264 elongaciones, 43 bucles y 20 plicaduras; correspondiendo a la carótida interna en su porción cervical 69 de 612 examinadas (11,2%): 48 elongaciones, 6 bucles y 15 plicaduras; sólo en 4 ocasiones, estas anomalías se consideraron responsables de ICV (3 plicaduras —1 de ellas asociada a aneurisma carotídeo— y un bucle); se describen las particularidades de la técnica quirúrgica (en dos, resección y anastomosis T-T, una reimplantación L-T y una resección más angioplastia venosa; se asoció ateromatosis en todas ellas; los resultados inmediatos y el control a medio plazo (26, 12, 12, 9 meses) han sido satisfactorios.

En el mismo período de tiempo se han realizado 116 intervenciones sobre arteriopatías estenosantes y/o obstructivas de los TSA, causantes de isquemia cerebral; las 4 aquí descritas suponen un 3,4% del total, lo que muestra unos criterios de selección muy restrictivos en las indicaciones quirúrgicas de estas anomalías.

Se propone una nomenclatura uniforme, para evitar la confusión en la denominación de las tres principales anomalías descritas, que se consideran muy diferentes tanto en su etiología como en su repercusión funcional o clínica; las indicaciones de corrección quirúrgica seguirán criterios de exclusión causal, basados en una clara correlación clínica, angiográfica y hemodinámica.

## LESIONES CAROTIDEAS ASINTOMATICAS: ¿OPERAR O NO OPERAR?

A. ROSENDÓ, J. LATORRE, W. EHRENFELD, E. SALA PLANELL

**Hospital San Pablo (Barcelona). B. Univ. California (San Francisco, USA)**

**Introducción:** Como es bien sabido la insuficiencia cerebrovascular con su forma clínica más grave, el infarto cerebral, es la tercera causa de muerte en los países industrializados. La mortalidad inicial de un infarto isquémico

se sitúa sobre un 20 %. Los que sobreviven permanecen bajo un alto riesgo de subsiguiente infarto, estimado entre 4,8 % y 20 % cada año. La prevención parece la alternativa más racional.

*Objetivos:* Los pacientes con lesiones carotídeas que permanecen asintomáticos representan un desafío al tratamiento quirúrgico. Diversas series de resultados contrapuestos han sido publicados, por eso la controversia todavía continúa. El propósito de este trabajo es mostrar nuestra experiencia con la endarterectomía profiláctica y documentar el seguimiento tardío de los pacientes con respecto al riesgo de infarto subsiguiente.

*Material y método:* Entre 1973 y 1979 fueron identificados 142 pacientes con lesiones carotídeas asintomáticas, en los que se practicaron 175 endarterectomías y fueron seguidos durante 10 años (promedio 49 meses); 140 pacientes eran varones y 109 (77 %) tenían un soplo audible sobre la bifurcación carotídea.

*Resultados y conclusiones:* La mortalidad operatoria intrahospitalaria fue 0. Cuatro pacientes (2,4 %) presentaron TIA, con recuperación completa. Cinco pacientes (2,8 %) presentaron un infarto correspondiente al lado operado después de 4 años de la intervención. La tasa de supervivencia a los 49 meses fue de 81 %.

El análisis de estas cifras nos permite afirmar que la TEA carotídea profiláctica, en manos de cirujanos vasculares experimentados, parece ser una terapéutica razonable en la prevención de infartos cerebrales en pacientes con lesiones carotídeas asintomáticas.

#### ESTUDIO FUNCIONAL DE TRONCOS SUPRAAORTICOS: VALORACION DEL DOPPLER ESPECTRAL

J. MARINELLO, J. AGELL, F. LATORRE MAS, J. M. MESTRES

**Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Sta. Cruz y San Pablo (Barcelona)**

Desde la aparición del Doppler unidireccional, en 1959, la aplicación del método en Medicina ha experimentado notables modificaciones que han supuesto elevar su nivel de fiabilidad. En el presente trabajo se describe el análisispectral de las curvas de Doppler. Dicho análisis permite el cálculo de las diversas frecuencias de todas y cada una de las líneas de flujo en el interior del vaso. Calcula, además, estas frecuencias sobre un período inferior al ciclo cardíaco («real time»).

Las ventajas de este método son:

1. Es apto para detectar alteraciones de flujo de corta duración.
2. Nos analiza las fases sistólicas y diastólicas de forma separada.
3. Analiza toda la información contenida en la curva espectral (tiempo máximo de flujo sistólico, índice de pulsatibilidad e índice de turbulencia de flujo), de la que dispondremos de forma inmediata gracias al sistema computarizado.

Hemos comparado la utilidad de este método a través del estudio de 23 pacientes que han sido explorados mediante angiografía, Doppler direccional conveccional y análisis espectral.

Los resultados obtenidos nos han demostrado su mayor fiabilidad frente al Doppler direccional en el estudio de las bifurcaciones carotídeas, si bien presenta las mismas limitaciones a nivel del sistema vertebral.

#### ANALISIS ESTADISTICO COMPUTORIZADO DE LA VELOCIMETRIA CAROTIDEA

J. J. LOPEZ PARRA, A. DEL RIO PREGO, V. PAREDERO DEL BOSQUE

**Servicio de Cirugía Vascular. Fundación «Jiménez Díaz» (Madrid)**

A nivel de la bifurcación carotídea la exploración velocimétrica Doppler conlleva un alto grado de subjetividad tanto en la ejecución como en la interpretación, careciendo de datos objetivos globales, como puede ser el caso del índice T/B en miembros inferiores.

Hemos revisado los 2.284 ejes carotídeos explorados (1.142 pacientes), entre 1980 y 1983, de los que 378 han sido arteriografiados, basando nuestro estudio en la correlación Doppler arteriografía de estos casos.

Se ha determinado la medida, desviación standard y números de casos de cada parámetro velocimétrico en cada grupo angiográfico (normales, estenosis moderadas, estenosis severas y obstrucciones), confeccionándose mediante la aplicación del test «t» de Student, la tabla de significación estadística de todos los parámetros utilizados (carotídeos y oftálmicos).

Posteriormente, se determinó el coeficiente de correlación múltiple entre distintas combinaciones de los diferentes parámetros, obteniendo una ecuación lineal que relaciona los parámetros dimensionales de la CP y la OF con el grupo arteriográfico y que hemos denominado *Indice velocimétrico carotídeo*.

Dicho índice resume en una sola cifra el resultado global de la exploración velocimétrica, evidenciándose extremadamente útil en la valoración postquirúrgica tras la EDA carotídea, así como el seguimiento de pacientes mediante la confección de gráficas evolutivas que simplifican la evaluación de las múltiples exploraciones efectuadas.

## DILATACION INTRALUMINAL: VALORACION HEMODINAMICA Y ANGIOGRAFIA A LARGO PLAZO

J. RANCAÑO, M. A. MARCO-LUQUE, M. A. CAIROL, J. M. CAPDEVILA

**Servicio de Cirugía Vascular. Hospital de Bellvitge  
(L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona)**

Se presenta el resumen de la experiencia acumulada en 42 meses de haber incorporado la D. I. a nuestras medidas terapéuticas en el tratamiento de la Isquemia Crónica de miembros inferiores. Se han realizado 50 dilataciones en un total de 43 pacientes.

Nuestra casuística incluye un 82 % del territorio aorto-ilíaco, 71 % de lesiones segmentarias y un 72 % de pacientes arteriosclerosos no diabéticos, con una edad media de 54 años y la especificación en números absolutos y porcentuales del estadio clínico a su ingreso.

Todos nuestros casos se han realizado en quirófano, mediante la técnica de Grünzig, con toma de presiones pre y post, y control angiográfico con amplificador de imágenes modificado. Es de destacar que hemos utilizado la técnica de DI asociada a cirugía arterial directa en el 45 % de los casos, usando en el resto de ellos una técnica percutánea o un abordaje quirúrgica inguinal, siempre con anestesia local.

Mostramos los resultados angiográficos superiores a tres años de permeabilidad, así como los hemodinámicos y clínicos. Se comenta un estudio estadístico comparativo con la significancia de «t» (test de Student), entre los valores de los índices Döppler distales pre y postdilatación, y las presiones intraarteriales a nivel femoral.

La permeabilidad en el sector aorto-ilíaco ha sido del 86 % y en el sector fémoro-poplíteo del 50 % del total de las dilataciones efectuadas en sendos sectores, siendo la permeabilidad acumulativa global a lo largo de 42 meses del 70 %.

Finalmente, concluimos que es una técnica válida, aplicada preferentemente en lesiones arteriosclerosas no diabéticas, segmentarias, en el sector ilíaco, valorando el importante papel como técnica asociada con la cirugía arterial directa en las lesiones extensas del sector aorto-ílio-fémoro-poplíteo, destacando la ausencia de mortalidad y un 8 % de complicaciones.

## TRAUMATISMOS DE LA ARTERIA POPLITEA: A PROPOSITO DE 37 CASOS

A. RODRIGUEZ MORI, E. ORTIZ, A. MARTORELL, J. MAESO, E. VIVER, R. C. DE SOBREGRAU

### Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, «Valle de Hebrón» (Barcelona)

Los traumatismos arteriales que afectan a la arteria poplítea son los que presentan una mayor morbilidad y dificultades técnicas de revascularización de la extremidad, debido a la afectación osteoarticular y a las lesiones de las partes blandas.

Hasta el 31 de diciembre de 1983 han sido asistidos en nuestro Servicio 243 traumatismos vasculares, de los cuales 37 (15,2 %) correspondían a lesiones de la arteria poplítea. Las causas etiológicas fueron las siguientes: accidente de tráfico en 25 casos (67,5 %), heridas por arma blanca 3 (8,1 %), heridas por arma de fuego en 5 casos (13,5 %), yatrógenas en 3 (8,1 %) y por otras causas en 1 (2,7 %).

Las lesiones arteriales fueron: en 12 casos sección completa de la arteria, en 18 desgarro parcial de la misma, en 6 hubo una contusión y trombosis por lesión de la íntima y en un caso una fistula arteriovenosa.

El tratamiento efectuado fue de «by-pass» de vena safena en 24 casos (64,8 %) de injerto venoso en 6 (16,2 %) de trombectomías más «patch» en 3 (8,1 %) y diferentes técnicas en 3 casos. Se procedió a la amputación en un caso (2,7 %).

Los resultados inmediatos fueron los siguientes: 22 casos permeables, 1 trombosis con extremidad conservada, 12 amputaciones y 2 casos de exitus.

La complicación más frecuente y que motivó la amputación de la extremidad fue la infección del foco traumático, lo cual está directamente relacionado con la gran atricción de partes blandas y múltiples focos de fractura. Se presentan los resultados tardíos, estableciendo una relación causa-efecto entre la permeabilidad de la reconstrucción y la funcionalidad de la extremidad desde el punto neurológico, ortopédico y venoso.

## MANEJO Y TRATAMIENTO DE LAS FISTULAS ARTERIOVENOSAS COMPLEJAS: A PROPOSITO DE SIETE CASOS

A. G. DE LA TORRE, J. M. ESTEVAN, A. VALLE, J. PACHO, J. ALVAREZ, E. ADEBA, A. BARREIRO

### Servicio C. S. S. S. «Virgen de Covadonga» (Oviedo)

Las fistulas arteriovenosas (FAV), ya sean congénitas o adquiridas, aunque poco comunes, representan un serio problema para su manejo y resolu-

ción. La excisión quirúrgica completa, si ello es posible, es el tratamiento de elección; sin embargo, en otras ocasiones, ya sea por su extensión o inaccesibilidad, la resección se muestra muy arriesgada o irrealizable. La embolización permanente transcatéter ayuda y/o resuelve el reto que esto supone para el especialista, bien como tratamiento único o como preparación para su resolución quirúrgica.

Presentan los autores su experiencia en el tratamiento e indicación de siete FAV complejas, cuatro de origen congénito, una postraumática y dos yatrogénicas dentro de una casuística de más de 50 casos de angiodisplasias. La terapéutica empleada ha sido diversa, desde la embolización con material permanente a nivel de pelvis y extremidades en las FAV congénitas, seguida en un caso de excisión quirúrgica, hasta la exclusivamente quirúrgica en las de origen yatrogénico y postraumático en el cuello y abdomen, con reconstrucción de las vías arterial y venosa.

La localización ha sido en dos casos en extremidades, uno en cuello, dos en pelvis y dos en abdomen. El seguimiento abarca entre siete años y cinco meses con evolución clínica satisfactoria. Se analizan las repercusiones y manifestaciones clínicas.

Concluimos en la necesidad de individualizar los casos, prefiriendo la embolización transcatéter en las FAV congénitas, seguida o no de tratamiento quirúrgico, que será de elección en las FAV adquiridas, únicas y accesibles.

#### **HOMOINJERTOS DE VENA CONGELADA. EXPERIENCIA EN FISTULAS A-V PARA HEMODIALISIS**

A. GARCIA-ALFAGEME, J. A. GARCIA-ALFONSO, L. RODRIGUEZ, F. GOROSPE, J. TELLERIA, A. YAÑEZ

#### **Servicio de Cirugía Vascular. Clínica «Indautxu» (Bilbao)**

Hemos empleado la técnica de congelación a muy bajas temperaturas ( $-60^{\circ}$ ), para conservar homoinjertos de vena safena obtenida en intervenciones rutinarias por varices.

Se han utilizado como acceso vascular secundario para hemodiálisis en 11 casos, implantándose todos ellos después de un tiempo mínimo de 15 días de congelación.

Se han estudiado estos injertos fundamentalmente en dos aspectos: 1. Su tolerancia inmunológica y las alteraciones de su pared producidas después de su implantación mediante biopsias de fragmentos obtenidos en reintervenciones. 2. Su utilidad como acceso vascular, analizando su tolerancia a las punciones de hemodiálisis, su permeabilidad, hemodinámica e índice de complicaciones.

**Resultados:** La estructura de la pared venosa se mantiene íntegra después de la congelación. No se han producido fenómenos clínicos de rechazo, aunque existen datos anatopatológicos sugestivos de ello en las primeras semanas. Posteriormente, se ha encontrado infiltración hialina de la capa media, conservándose la estructura del injerto sin alterar su función.

Tres injertos se ocluyeron precozmente por dudosa indicación quirúrgica. El resto ha evolucionado bien, con tiempo promedio de 8 meses, utilizándose rutinariamente en las diálogos.

Las complicaciones han sido las habituales de los accesos vasculares: hematomas post-punción y 1 caso de trombosis tardía por lesiones del vaso. No han habido infecciones.

**Conclusiones:** Es un injerto de fácil obtención y con buena tolerancia inmunológica. Como acceso vascular, las complicaciones han sido mínimas. Permite las punciones repetidas, manteniendo una buena permeabilidad.

Estos resultados nos han llevado a la creación de un banco de injertos venosos, que en un futuro podrían utilizarse como injertos arteriales en otros sectores.

## ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE UNA NUEVA PROTESIS PARA ACCESO VASCULAR EN HEMODIALISIS Y QUIMIOTERAPIA

A. DEL RIO, J. V. SOLIS, J. J. LOPEZ PARRA, V. PAREDERO DEL BOSQUE, J. SERRANO

### Servicio de Cirugía Vascular. Fundación «Jiménez Díaz» (Madrid)

Determinados pacientes en tratamiento de hemodiálisis crónica o tratamiento oncológico presentan importantes problemas para conseguir un acceso vascular adecuado. La técnica de elección para los pacientes en hemodiálisis crónica será la realización de una fistula arteriovenosa según la técnica de Brescia y Cimino. Cuando esto no es posible nos vemos obligados a realizar estas fistulas arteriovenosas interponiendo materiales protésicos, todos los cuales tienen una serie de limitaciones y complicaciones, que en ocasiones pueden ser de suma gravedad.

Presentamos una prótesis de diseño totalmente original desarrollada en nuestro Servicio, que subsana la mayoría de las complicaciones que se puedan presentar con las prótesis actuales. A lo largo de la comunicación se exponen detalladamente los elementos y diseño de esta nueva prótesis.

Las ventajas fundamentales que presenta con respecto a los procedimientos actuales son:

- No es necesaria la creación de una fistula arteriovenosa, ni de ningún tipo de «by-pass».

- Evita la hemorragia a través del agujero de punción por sí misma, no siendo necesarias las maniobras de compresión extrínsecas. Por esta misma razón evita la formación del más mínimo hematoma, aun estando el paciente anticoagulado.
- Sirve de guía para la punción, evitando errores técnicos y dirigiendo la aguja siempre al mismo punto, lo que conlleva un mínimo deterioro de la prótesis.
- Su colocación es sencilla, pudiendo colocarse en mayor número de localizaciones anatómicas que las prótesis actuales.
- Se puede utilizar inmediatamente después de su colocación, no requiriendo período de «maduración».
- La posibilidad de infección es mucho menor que con las prótesis actuales, ya que al no formarse hematomas y al estar toda la prótesis debajo del tejido celular subcutáneo, su contaminación es más difícil.

Todo lo expuesto hasta aquí, ha sido comprobado a nivel experimental en perros, encontrándonos en el momento actual en la fase previa a su utilización clínica.

#### ACCESOS VASCULARES PARA HEMODIALISIS. EXPERIENCIA EN MAS DE 850 CASOS

R. MARTINEZ CERCOS, F. CASTRO, R. LEMA, F. VIDAL-BARRAQUER

#### Hospital «Ntra. Sra. de la Esperanza» (Barcelona)

El trabajo refiere la experiencia del Servicio en la realización y seguimiento de más de 850 accesos vasculares para hemodiálisis, agrupados en 737 fistulas arteriovenosas (FAVI), 31 superficializaciones venosas y 76 injertos A-V.

De las 737 FAVI, 37 se han realizado en la tabaquera anatómica, 413 en antebrazo y 202 en codo, con 85 reconstrucciones por obliteración o por no ser útiles para diálisis. Como complicaciones destacan: isquemia distal (1,8 %), infecciones primarias (1,7 %) y mortalidad (0,3 %). A continuación se expone la expectativa de permeabilidad en un seguimiento de 5 años. Cabe destacar 48 FAVI practicadas en niños o adolescentes, 23 de los cuales pesaban menos de 20 kilogramos.

Las superficializaciones venosas se han efectuado con la safena a nivel del muslo en 16 ocasiones y con la vena cefálica o basílica en el brazo en 15. Se comenta la técnica y seguimiento en 5 años.

Referente a los injertos arteriovenosos, la experiencia es de 76 casos con 7 años de seguimiento. Se han implantado 11 en antebrazo, 45 en brazo y 23 en muslo, dispuestos preferentemente en forma recta (78 %) y el resto en forma

de «loop» (22 %). Tras comentar los distintos materiales empleados, se indica la actual preferencia por el PTFE. Como principales complicaciones cabe destacar: falsos aneurismas (11 %), infecciones primarias (5 %), infecciones secundarias (7,5 %), isquemia por robo (2,5 %) y mortalidad (1,2 %).

Para finalizar se expone la sistemática del Servicio en la creación, control y posibles correcciones de los accesos vasculares.

#### ANEURISMAS FISURADOS, REPERCUSIONES HEMODINAMICAS PER Y POST-OPERATORIAS

F. T. GOMEZ RUIZ, F. VILANOVA, R. LLORT COLELL, R. SERRA SEGUI, L. ROIG,  
E. SALA PLANELL

#### Servicio de Cirugía Vascular - Anestesiología. Hospital Sta. Cruz y San Pablo (Barcelona)

Una de las urgencias vasculares más importantes la constituyen los aneurismas fisurados de aorta abdominal. Cuando el diagnóstico y cirugía se realizan con rapidez, uno de cada dos pacientes pueden salvarse.

La efectividad del tratamiento quirúrgico ha sido demostrada ya en numerosos trabajos. Independientemente de ésta, influyen de manera ostensible las discrasias hemáticas bioquímicas que presentan estos enfermos durante el gesto quirúrgico en los resultados postoperatorios inmediatos.

*Material:* Se analizan 30 casos de aneurismas fisurados de aorta abdominal durante los últimos años.

*Métodos:* Todos los enfermos son controlados en el pre, per y postoperatorio mediante monitorización de presión arterial directa, presión venosa central, diuresis, patrones bioquímicas y hemáticos, control frecuencia ventricular medial e índice cardíaco, normoventilados tanto en el per como en el postoperatorio con respirador volumétrico y sometidos a una técnica anestésica homogénea.

*Resultados y conclusiones:* La mayor experiencia tanto quirúrgica como anestésica, el perfeccionamiento y la mejora de los cuidados pre, per y postoperatorios han sido factores que han contribuido a reducir sensiblemente la mortalidad.

Al analizar los diferentes patrones hemodinámicos, bioquímicos y hemáticos acaecidos durante el preoperatorio y acto quirúrgico, sus repercusiones sobre los sistemas renal, cardíaco, neurológico, se pueden relacionar como determinantes en la morbilidad y mortalidad acaecida en el postoperatorio inmediato.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS LESIONES ASOCIADAS RENALES, MESENTERICAS Y EN T. S. A. EN LA ENFERMEDAD OCCLUSIVA AORTO-ILIACA

R. MORENO, L. SIERRA, R. GESTO, J. PUJADAS, W. VILLAFANA, T. LAZARO

### Hospital «1.º de Octubre» (Madrid)

Un número elevado de pacientes que acuden a la consulta por síntomas derivados de patología arterial a nivel del sector aortoilíaco presenta lesiones en otros territorios arteriales. El tratamiento instaurado puede tener un mal resultado por complicaciones derivadas de esta patología arterial asociada. Por ello, en mucho casos nos vemos obligados a efectuar correcciones simultáneas en los troncos supraaórticos, pedículo aortorenal o arterias digestivas.

Analizamos nuestra experiencia sobre un total de 665 intervenciones sobre el sector aortoilíaco, revascularizando 960 miembros, durante un período que va de 1977 a 1983. De ellas, un 84,36 % se practicaron por enfermedad obliterante, un 13,08 % por aneurisma y un 2,55 % por traumatismo.

Asociamos 39 (5,8 %) técnicas de revascularización sobre arterias digestivas, 24 (3,6 %) sobre arterias renales y 54 (8,12 %) sobre troncos supraaórticos.

Analizamos nuestras indicaciones para la cirugía asociada, bien en casos con sintomatología como en aquellos en que la practicamos de forma profiláctica.

Exponemos nuestra mortalidad y analizamos sus causas en la cirugía electiva, comprobando que en la mayoría de los casos ha derivado de lesiones arteriales a nivel coronario, troncos supraaórticos y arterias viscerales.

Comprobamos que la mortalidad quirúrgica (30 días) no aumenta asociando esta cirugía, siendo nula para la cirugía electiva de las arterias renales, 1,88 % para la de T. S. A. asociada y 5,06 para la digestiva. Esta última, que es la más alta, alcanza 2 pacientes que fallecieron por infarto de miocardio y neumonía, ambas con indicación sintomática y abundante patología general.

Concluimos analizando la oportunidad de efectuar cirugía profiláctica cuando las lesiones son extensas y añaden un riesgo postoperatorio de isquemia cerebro-vascular, insuficiencia renal o trombosis mesentérica.

## ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL EN RIÑON FUNCIONANTE UNICO

R. C. DE SOBREGRAU, E. ORTIZ, A. RODRIGUEZ-MORI, C. LISBONA, E. VIVER

**Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. «Valle de Hebrón» (Barcelona)**

El tratamiento quirúrgico estará plenamente justificado, salvo raras excepciones, en los pacientes con estenosis de arteria renal en riñón funcionante único.

Hasta el 1 de enero de 1984, han sido intervenidos 82 pacientes por lesiones de la arteria renal, de los cuales 16 (19,5 %) presentaban una estenosis en el riñón funcionante único. En 3 (18,7 %) se les había practicado anteriormente en otro Centro una nefrectomía, y 13 (81,2 %) presentaban una obliteración de la arteria renal contralateral. El 75 % de los pacientes eran del sexo masculino y el promedio total de edad era de 53 años. En 13 (81,2 %) la estenosis era debida a arteriosclerosis y en 3 (18,7 %) a displasia fibromuscular. Todos los pacientes eran hipertensos a excepción de uno.

La técnica empleada con mayor frecuencia para la revascularización renal fue el «by-pass» aorto-renal, practicado en 10 (62,5 %) pacientes. En los restantes se efectuaron: «by-pass» ilio-renal en 1 (6,2 %), endarterectomía en 3 (18,7 %) y endarterectomía más «by-pass» contralateral en 2 (12,5 %). Nefrectomía contralateral asociada se practicó en 6 (17,5 %) pacientes. Lesiones del sector aorto-iliaco fueron tratadas simultáneamente en 5 (31,2 %).

Los resultados en cuanto a la hipertensión fueron excelentes en 9 (56,2 %), buenos en 3 (18,7 %) y sin cambios en 1 (6,2 %). Los resultados funcionales fueron excelentes en 14 (87,5 %). Dos pacientes fallecieron en el curso postoperatorio, debido a embolia pulmonar y a broncoaspiración respectivamente.

Los autores exponen unas conclusiones, comentan los aspectos técnicos de las intervenciones practicadas, los resultados lejanos y la indicación de efectuar una nefrectomía contralateral asociada.