

Cirugía Arterial directa en el sector Aorto-Iliaco

L. SIERRA, P. CARBONELL, M. CONCHA, R. FRIAS, F. GARCIA-SANCHEZ.
C. GOMEZ-ULLATE. Médicos adjuntos.
J. J. PERIS-PEDRO. Jefe Clínico.
J. M. CAFFARENA, Jefe del Servicio.

Servicio de Cirugía Cardiovascular de la Ciudad Sanitaria «La Fe»
Valencia (España)

Al llegar a su mayoría de edad en este último decenio, la cirugía arterial directa ha cobrado un carácter rutinario en los Centros especializados; concretamente en los sectores aorto-ilíaco, fémoro-poplítleo y en muchos casos en ambos, regiones anatómicas del sistema vascular que con mayor frecuencia sufren procesos degenerativos por arteriosclerosis obliterante.

En este trabajo vamos a analizar la casuística de nuestro Servicio, que abarca desde su formación en junio 1971 a diciembre 1972, limitándonos en exclusiva al sector aorto-ilíaco y exceptuando los aneurismas.

Material y métodos

El trabajo está basado sobre 44 técnicas quirúrgicas en 40 pacientes.

Para la selección de los enfermos hemos tenido en cuenta la edad; y enfermedades asociadas, en especial la cardioesclerosis, el mayor o menor grado de insuficiencia respiratoria, la diabetes y la hipertensión (Tabla I).

La edad oscilaba entre los 41 y los 73 años, siendo la media de 62.

Coincidimos con la mayoría de las estadísticas al encontrar que más del 50 % de los pacientes padecían concomitantemente una isquemia miocárdica, de los cuales un 49 % presentaba establecidas lesiones de infarto de miocardio más o menos extensas. Sin embargo, las cifras de asociación con diabetes son relativamente pequeñas.

T A B L A I

Enfermedades intercurrentes	N.º casos	%
Cardioesclerosis	22	55 %
Cor pulmonale	9	23 %
Diabetes	8	20 %
Hipertensión arterial	6	15 %

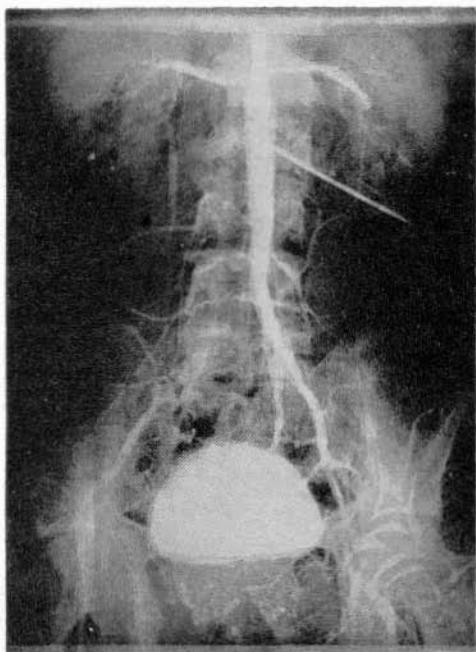


FIG. 1. — Obstrucción aorto-ilíaca derecha con permeabilidad de la ilíaca externa y de la femoral. Caso para tromboendarterectomía.



FIG. 2. — Obstrucción aorto-ilíaca derecha en la que se practicó una derivación aorto-femoral.

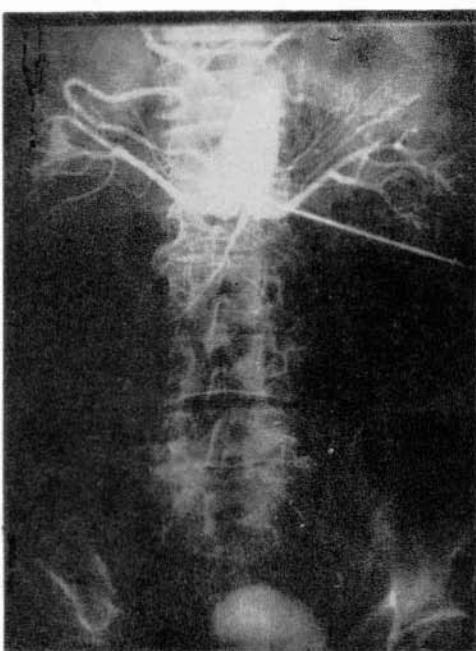


FIG. 3. — Síndrome de Leriche en el que se practicó un «by-pass» aorto-bifemoral.

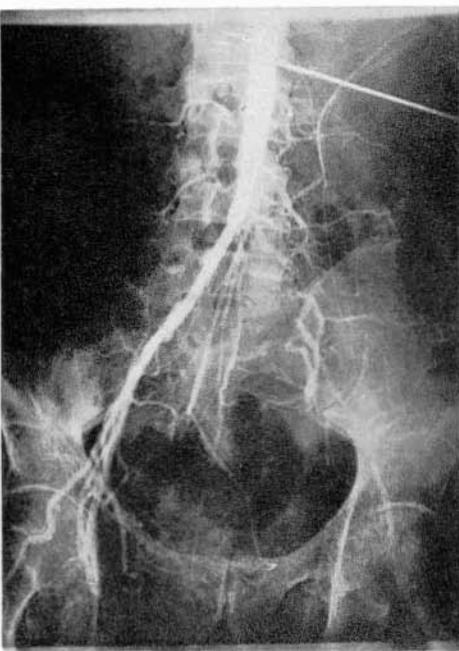


FIG. 4. — Obstrucción aorto-ilíaca izquierda en el que se practicó una derivación aorto-femoral.

Todos los pacientes han sido objeto de la misma sistemática de estudio, salvo en algún caso en que se practicaron exploraciones especiales por enfermedad o síndrome asociado (circulación cerebral, función hepática, etc.). Estos estudios comprendían:

- a) Exploración general.
- b) Exploración vascular general de todo el árbol circulatorio y que abarca pulsos arteriales a niveles clásicos, búsqueda cuidadosa de soplos a los mismos niveles, termometría y oscilografía. En los exámenes de Laboratorio hacemos especial hincapié en el estudio del metabolismo lípido, curva de glucemia, función pulmonar y renal, existencia de discrasias sanguíneas asociadas, estudio completo de la coagulación y búsqueda de posible agente bacteriano en las lesiones tróficas caso de existir. Asimismo, lo completamos con un estudio detallado de la función cardíaca (Tabla II).

TABLA II

Grado de isquemia de los enfermos (40 casos)	N.º casos	%
I	0	0 %
II	23	57 %
III	10	25 %
IV	7	18 %

c) Exploración angiográfica (por el Servicio de Radiodiagnóstico). En general practicamos por sistema en todos los pacientes una aortografía por vía translumbar, bajo anestesia local, obteniendo con la ayuda de un seriógrafo un estudio completo del árbol circulatorio, desde la aorta abdominal a nivel L-2, L-3, hasta la bifurcación poplítea (figs. 1 y 2).

Este aspecto del estudio completo del árbol circulatorio lo consideramos esencial en aras de un resultado final mejor. En la mayor parte de los casos operados no hemos practicado angiografías postoperatorias de control, pues creemos que es someterlos a un riesgo en general inútil, teniendo en cuenta que con la clínica y las exploraciones vasculares simples es suficiente para valorar un resultado quirúrgico.

Es de hacer notar en nuestra casuística el crecido número de casos de Síndrome de Leriche, en total 13, lo que representa un 32 % del conjunto (figs. 3, 5 y 7).

TABLA III

Grado de isquemia de los enfermos (40 casos)	N.º casos	%
Endarteriectomía	21	49 %
Derivación	23	51 %

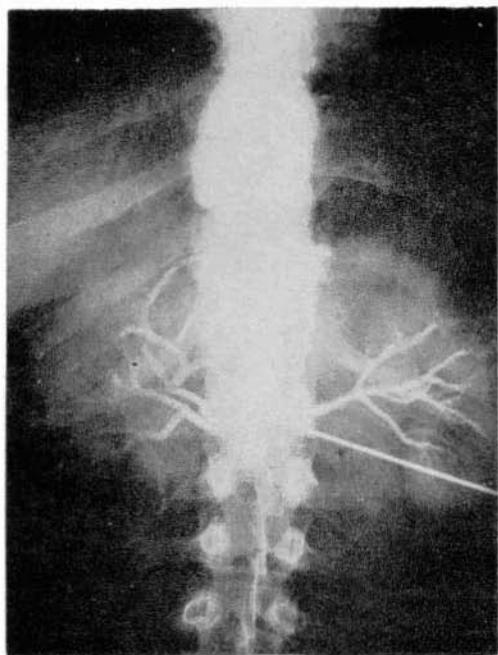


FIG. 5

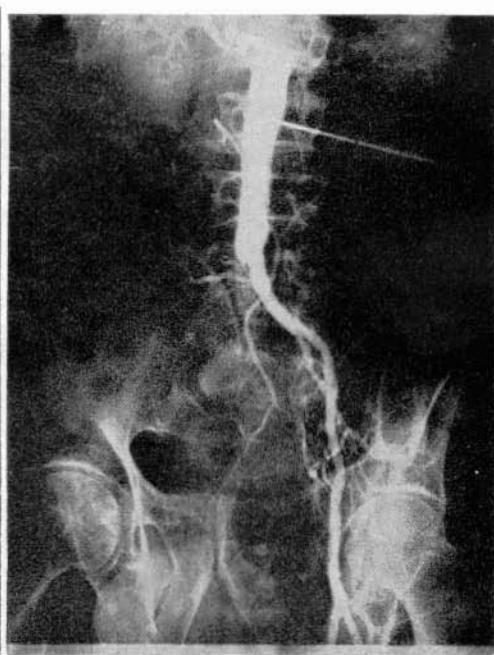


FIG. 6



FIG. 7

FIG. 5. — Síndrome de Leriche.

FIG. 6. — Obstrucción aorto-femoral derecha en la que se practicó una tromboendarteriectomía.

FIG. 7. — Síndrome de Leriche en el que se practicó un «by-pass» aorto-bifemoral.

Técnicas quirúrgicas

Las técnicas de actuación quirúrgicas las sintetizamos así:

1. Endarteriectomía o tromboendarteriectomía.

2. Derivación protésica.

3. Asociación de ambas.

2. Las arteriografías mostraron, además de la clásica anastomosis por la **Endarteriectomía**. En general la practicamos en casos de lesiones segmentarias que engloban una sola arteria (tal la ilíaca externa) o estenosis difusas a nivel aortoiliaco o bisilíaco que no estén muy calcificadas.

La técnica es la que sigue. Verificación de la encrucijada femoral, examinando con especial cuidado la arteria femoral profunda. A continuación practicamos la incisión abdominal, cuya extensión y localización depende de la situación de las lesiones y de la constitución del paciente. Si las lesiones se limitan al nivel ilíaco, incluso en el caso de que afecten la raíz de la aorta, y en pacientes que no sean muy obesos practicamos una incisión tipo Mc Burney y por vía retroperitoneal. Cuando afectan la aorta y en pacientes muy obesos realizamos una laparotomía xifo-pubiana.

T A B L A I V

Resultados postoperatorios	N.º casos	%	
Excelente	22	55 %	
Bueno	4	10 %	
Regular	5	13 %	
Malo	9	22 %	
Mortalidad	5	12 %	(2 infarto, 2 septicemia-anuria, 1 «shock» hipovolémico)
Amputaciones	1	3 %	

Hemos encontrado la primera incisión muy útil por acortar, por una parte, el tiempo operatorio y, por otra, disminuir el componente restrictivo respiratorio que lleva consigo la laparotomía xifopubiana, en especial en los pacientes de edad.

Realizamos de modo sistemático una arteriotomía aorto-ilíaca de unos 6 cm sobre la zona afectada; y si es bilateral, para mayor comodidad la hacemos derecha. A su través practicamos una desobstrucción de la base de la aorta y de la ilíaca común derecha. Efectuamos luego arteriotomías a nivel de la bifurcación ilíaca, desobstruyendo las hipogástricas e iniciando la desobstrucción de las ilíacas, desobstruyendo las hipogástricas e iniciando la desobstrucción de las ilíacas externas. Realizamos una nueva arteriotomía a nivel de la bifurcación femoral, con lo que revascularizamos la femoral profunda si fuere preciso y completamos la desobstrucción de las ilíacas externas.

Para estas desobstrucciones nos ayudamos de los dissectores de Olivecrona y los anillos de Vollmar.

Por lo general practicamos heparinización regional de las vecindades que desobstruimos.

Las arteriotomías las cerramos con sutura continua monofilamento. Salvo en estenosis marcadas y aún a nivel femoral, no somos partidarios de las angioplastias en parche. Cuando la realizamos, utilizamos un parche simple oval de teflon, para no usar así la safena que puede ser útil posteriormente o en el mismo acto quirúrgico para practicar una derivación fémoro-poplítea. Por otra parte, no consideramos necesario otra incisión para obtener dicha vena a nivel maleolar puesto que creemos que la retracción posible de este parche sintético es mínima (figuras 4 y 6).

La derivación protésica. En general la utilizamos en caso de lesiones extensas o muy calcificadas, así como en pacientes en regular estado general, donde interesa acortar la intervención.

La técnica es la misma que en las endarteriectomías. Únicamente la disección es menor, siendo regional y limitada a la zona de implantación.

Como material protésico somos partidarios del Dacron poroso; y de igual modo de una sección inmediatamente superior a la zona a derivar. Practicamos las anastomosis latero-laterales, con especial cuidado en que los extremos de las embocaduras sean redondeados al objeto de que admitan varios puntos de sutura y se evite así la formación de aneurismas pulsátiles, frecuentes a estos niveles. La derivación la dejamos distendida, pero no a tensión.

Básicamente, somos partidarios siempre que podamos de la endarteriectomía, por las razones siguientes:

1. En primer lugar, evitamos la introducción en el organismo de un material ajeno a él y muy susceptible por otra parte a la infección.
2. Por la condena que a priori hacemos en la mayoría de los casos de la revascularización a través de las hipogástricas, vías que por otra parte son muy importantes como circulación colateral en caso de fallo técnico.
3. Por considerar que, aunque con la endarteriectomía extraemos parte de la pared arterial, íntima y sector de media, los elementos que restan son hemodinámicamente hablando más fisiológicos que el material protésico.

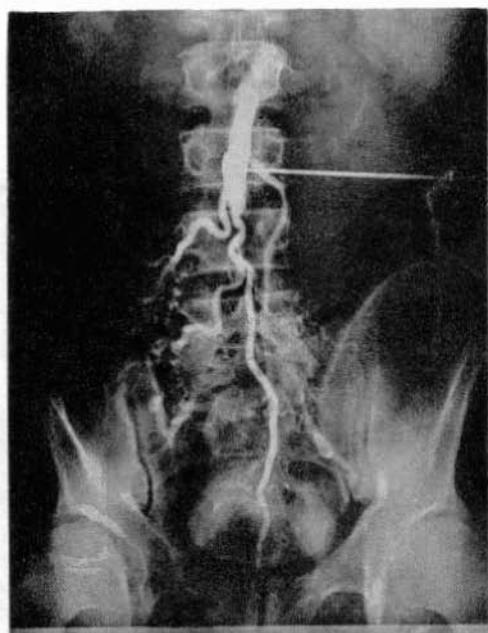
Por otra parte, la técnica de colocación de una derivación es más simple y rápida, factor a tener en cuenta en muchos pacientes; a la vez que existen otros casos en los que la desobstrucción es peligrosa por la existencia de material cálcico en la endarteria.

En consecuencia, creemos que cada técnica tiene su indicación; indicación que a veces puede ser peroperatoria, ya que no hay que olvidar que la angiografía es dato importante pero no definitivo.

Simpatectomía lumbar. Salvo en dos casos concretos, jamás practicamos simultáneamente simpatectomía lumbar y desobstrucción o derivaciones: la asociación de obstrucción del sector fémoro-poplíteo y no revascularización de éste en el mismo acto operatorio; y en casos de lesiones tróficas asociadas en el miembro.

Cuidados per y postoperatorios

Todo paciente que va a ser intervenido en el sector aorto-ilíaco va a ser sometido a la siguiente sistemática: colocación de una sonda endodigestiva, colocación de una sonda vesical y canalización de una vena con un catéter.



A



B

FIG. 8. — A) Síndrome de Leriche sin ver al parecer troncos distales, pero que aparecen en B) placas posteriores de la seriografía. Se practicó tromboendarterectomía aorto-bisílfaca.

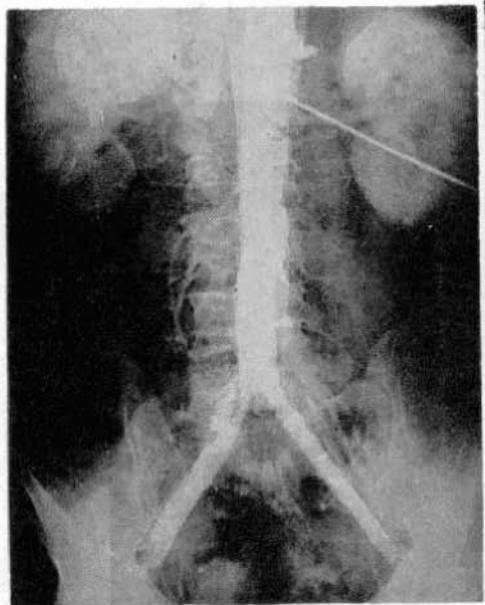


FIG. 9. — «By-pass» aorto-bifemoral.

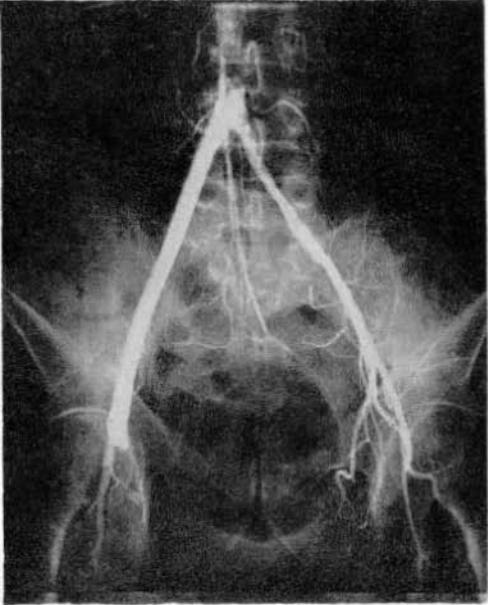


FIG. 10. — «By-pass» aorto-femoral profunda.

Peroperatoriamente se les protege y fuerza la diuresis con infusiones de manitol, se les perfunde soluciones de alto peso molecular, pensando en especial en la circulación capilar y se les practica controles de Ph y gases en sangre para la corrección, en su caso, de estas constantes tan frecuentemente alteradas en este tipo de intervenciones.

En lo que respecta a la anticoagulación postoperatoria, no tenemos regla fija, dado que no hemos visto diferencia entre las series en las que se efectuaba y en las que no. En la actualidad no la efectuamos; no obstante, utilizamos de modo sistemático en el postoperatorio perfusiones de soluciones de alto peso-molecular durante tres o cuatro días. El resto es lo normal de cualquier intervención de Cirugía Vascular, procurando la movilización activa del paciente en cama y levantándolo al tercer o cuarto día (figs. 8, 9 y 10).

Resultados (Tabla IV)

Hemos clasificado los resultados bajo estas cuatro premisas: A) Excelentes, cuando el paciente está por completo asintomático, habiendo recobrado los pulsos distales. B) Buenos, cuando el paciente está prácticamente asintomático o ha pasado de un grado de isquemia IV a grado II y a más de mil metros de claudicación. C) Regular, cuando ha pasado a un grado de isquemia inmediatamente inferior, salvo del II al I. D) Malo, cuando el paciente ha perdido el miembro; cuando ha sido exitus, aunque el sector esté desobstruido; y cuando no ha notado mejoría alguna con la intervención.

RESUMEN

Los autores presentan su experiencia en cirugía arterial directa del sector aorto-ilíaco, realizando un estudio analítico de las técnicas desobstructivas y derivativas sobre 40 casos personales.

SUMMARY

The authors present 40 cases of diseases of the aorto-iliac segment treated surgically by endarterectomy or by-pass. An analytical study of direct arterial surgical techniques is reported. Preoperative and postoperative case is described.

BIBLIOGRAFIA

1. Barker, W. F. y Cannon, J. A.: Technique of endarterectomy. «Am. J. Surg.», 2:25, 1955.
2. Barner, H. B. y De Wesse, J. A.: Blood flow in by-pass grafts. «J. Thorac. Card. Vasc. Surg.», 5:544, 1964.
3. Cannon, J. A. y Barker, W. F.: Successful management of obstructive femoral arteriosclerosis by endarterectomy. «Surgery», 38:48, 1955.
4. Capdevila, J. M.: La revascularización de los miembros inferiores isquémicos a través de la arteria femoral profunda. «Tesis Doctoral». Universidad de Barcelona, 1962.
5. Capdevila, J. M.; Bondera, F.; Trujillo, J. G.: Arteriosclerosis obliterante en el sector aorto-ilíaco. «Rev. Med. Hosp. Gral. Asturias», 3:13, 1968.
6. Crawford, E. S. y De Bakey, M. E.: The by-pass operation in the treatment of arteriosclerotic occlusive disease of the lower extremities. «Surg. Gyn. Obst.», 101:529, 1955.

7. Dale, W. A. y Niguidula, F. N.: Study of elastized Dacron arterial prothesis. «Arch. Surg.», 2:246, 1959.
8. Darling, R. C. y Linton, R. R.: Aorto-iliofemoral endarterectomy for atherosclerotic occlusive disease. «Surgery», 55:184, 1964.
9. De Bakey, M. E.: y colaboradores: Clinical application of a new flexible Knited Dacron arterial substitute. «Amer. Surg.», 24:862, 1958.
10. De Bakey, M. E. y colaboradores: Surgical considerations of occlusive disease of the abdominal aorta and iliac and femoral arteries. Analysis of 803 cases. «Ann. Surg.», 148:306, 1958.
11. De Bakey, M. E. y colaboradores: Late results of vascular surgery in the treatment of arteriosclerosis. «J. Cardiovasc. Surg.», 5:437, 1964.
12. De Bakey, M. E.: Chancing concepts in Vascular Surgery. «J. Cardiovasc. Surg.», 1:3, 1960.
13. Dos Santos, J. C.: Later results of reconstructive arterial surgery «J. Cardiovasc. Surg.», 5:445, 1964.
14. Eastcott, W. H. G.: Experience on vascular surgery with special regard to later results «Scand. J. Clin. Lab.», Suppl. 9:172, 1967.
15. Fontaine, R. y colaboradores: Long term results of restorative arterial surgery in obstructive diseases of the arteries. «J. Cardiovasc. Sug.», 5:463, 1960.
16. Hardy, J. D. y Conn, J. H.: Surgical procedures for leg ischemia in 549 consecutive cases. «Surg. Gyn. Obst.», 117:636, 1963.
17. Imparato, A. M. y colaboradores: Results in 96 aorto-iliac reconstructive procedures: Preoperative angiographic and functional classifications use as prognosis guides. «Surgery», 68:610, 1970.
18. Juergens, J. J.; Barker, N. W.; Hines, E. A.: Arteriosclerosis obliterans: Review of 520 cases with special reference to pathogenic and prognostic factors. «Circulation», 21:188, 1960.
19. Leriche, R.: Des oblitérations artérielles comme cause des insuffisances circulatoires des membres inférieurs. «Presse Méd.», 48:601, 1940.
20. Losapio, G. M.; Trabattoni, P.; Tinazzi, S.: Complicaciones de la Cirugía de la aorta infrarenal y de sus ramas terminales. «Angiología», 1:5, 1971.
21. Malan, E. y Botta, G. C.: Normal and pathological planes of cleavages. «J. Cardiovasc. Surg.», Sp. Iss., 261, 1966.
22. Martin, P.: Some difficulties and early complications of operations of the abdominal aorta below the renal arteries. «Brit. J. Surg.», 68:530, 1961.
23. Martorell, F.: Enfermedades de la aorta. «Angiología», Ed. Salvat, Barcelona. I^a Edición, 1967. Pág. 477-509.
24. Palma, E.: Voie d'accès extraperitoneales de l'aorte terminale et des vaisseaux iliaques. «Lyon Chir.», 2:210, 1966.
25. Rob, C. G.: Obliterations of the aortic bifurcation, surgical treatment. «Minerva Cardioangiologica», Europ., 5:2, 1957.
26. Rob, C. G.: Extraperitoneal approach to the abdominal aorta. «Surgery», 53:87, 1963.
27. Saout, J.: Les résultats éloignés de la chirurgie artérielle restauratrice de l'aorte sous-rénale. «Congress Français de Chirurgie», Paris 1967.
28. Sawyer, P. N. y colaboradores: Applications of gas endarterectomy to atherosclerotic peripheral vessels and coronary arteries: Clinical and experimental results. «Circulation», 35, suppl. 163, 1967.
29. Szilagyi, E. y colaboradores: Long term behavor of a Dacron arterial substitute. Clinical roentgenologic and histologic correlations. «Ann. Surg.», 162:453, 1965.
30. Szilagyi, E. y colaboradores: Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. «Ann. Surg.», 167:321, 1972.
31. Weismann, R. E. y Upson, J. F.: Use of lumbar sympathectomy as an adjunct to reconstructive arterial surgery. «Ann. Surg.», 154:788, 1961.
32. Wesolowski, S. A. y colaboradores: Factors contributing to long term failures in human vascular prosthetic grafts. «J. Cardiovasc. Surg.», 5:554, 1964.
33. Wesolowski, S. A.: «Evaluation os tissue and prosthetic vascular grafts». Ch. Thomas, Springfield, 1962.
34. Wylie, E. J.: Thromboendarterectomy for arteriosclerotic thrombosis of major arteries. «Surgery», 32:275, 1952.