

CASOS CLINICOS

Aneurisma poplíteo. Complicación aguda por embolia distal

Tratamiento por Exclusión - By - pass

Dres. Luis Bergalli, Luis Carriquiry y Daniel E. Olivera

Se presenta un caso de aneurisma poplíteo izquierdo complicado con isquemia severa por embolización distal, en el cual se realiza exclusión vascular del aneurisma y by-pass con vena safena, con buena evolución clínica y arteriográfica cercana.

Con motivo de este caso, se analizan conceptos clínico-terapéuticos, insistiéndose en la necesidad actual de una conducta quirúrgica agresiva en el aneurisma asintomático, así como restauradora de la circulación distal en los casos complicados con trombosis o embolia.

Palabras clave (Key words, Most clés) MEDLARS: Aneurysm / Surgery.

La arteria poplíteo es la responsable del 50 % de los aneurismas periféricos (6), entendiéndose por tales los que tienen lugar fuera del cráneo, tórax, abdomen y pelvis; sigue en frecuencia sólo al aneurisma de aorta abdominal.

De etiología aterosclerosa en las casuísticas actuales, salvo raras excepciones (3, 6, 11, 17, 22, 24, 25). Palma (20) ha insistido en la patogenia estenosante a nivel del anillo del tercer adductor.

El propósito de esta comunicación es presentar una observación de aneurisma poplíteo complicado con embolización distal, isquemia crítica y gangrena de dedos, tratado por exclusión circulatoria y restauración del eje arterial del miembro.

No es nuestra intención hacer una revisión completa del tema a raíz de este caso. Entendemos de interés destacar algunos conceptos clínicos y terapéuticos en una patología cada vez más importante por su frecuencia, la gravedad de sus complicaciones y los indudables adelantos en sus soluciones terapéuticas.

CASO CLINICO

Hospital de Clínicas. Reg. 421.981. A.C.V. Hombre de 66 años; trabajador rural. Fumador.

Profesor Adjunto de Clínica Quirúrgica y Asistentes de Clínica Quirúrgica.

Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 26 de abril de 1978.

Dirección: Lombardía 5774, Montevideo (Dr. D. Olivera).

Clínica Quirúrgica "B" (Prof. J. Pradines). Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", Montevideo. Uruguay.

Presenta historia de 12 años en que luego de un esfuerzo experimenta dolor de tipo punzante en el hueso poplíteo izquierdo, que ha repetido en varias oportunidades en este lapso, con intensidad progresiva, sin impedirle sus tareas habituales. Hace 3 días, acusa dolor en hueso poplíteo izquierdo similar a los episodios anteriores pero más intenso, acompañándose de impotencia funcional y frialdad del pie izquierdo, por lo que consulta por primera vez médico, quien lo envía. No tiene antecedentes de claudicación intermitente.

Al examen se presenta con buen estado general; dolor intenso e impotencia funcional total a nivel de pierna y pie izquierdos. Ritmo cardíaco regular con frecuencia de 100 p/m.; ruidos bien golpeados. Presión arterial 130/80. Miembro inferior derecho normal en todos sus sectores.

Miembro inferior izquierdo pálido y edematoso desde el tercio superior de pierna hacia abajo. Lesiones equimóticas en cara antero-externa del cuello del pie. Pie frío y edematoso, con lesiones necróticas irreversibles a nivel del 4º y 5º dedos. Pulso femoral presente; hiperpulsatibilidad a nivel poplíteo. No se palpan pulsos tibial posterior ni pedio.

El electrocardiograma mostró signos de isquemia moderada de cara lateral, con hipertrofia ventricular izquierda. Glicemia 0.90; Hematocrito 34%; leucocitosis 8.600; Crasis sanguínea normal. Azoemia 0.30; VDRL negativo.

Arteriografía por catéter aórtico: aneurisma poplíteo izquierdo (Fig. 1 a, b y c), limitado al sector de poplíteo supraarticular, que es permeable, con trombosis mural intrasacular. Bloqueo de la arteria tibial anterior a 3 cm. del origen. Obstrucción de la arteria tibial posterior desde su origen, persistiendo sólo en el sector alto, el tronco tibioperoneo y la arteria peronea, con bloqueo circulatorio completo desde la mitad de la pierna hacia abajo.

Poplíteo derecha algo elongada, no aneurismática, con arterias de pierna normales.

Intervención. — 24/XII/77. Anestesia peridural.

Abordaje interno de muslo bajo y pierna en incisión única. Disección de arteria poplíteo infraarticular, tronco tibioperoneo y tibial posterior en unos 8 cm. de su sector proximal; disección del origen de la tibial anterior. Heparinización distal con 2.500 U de heparina sódica, y clampeos. Arteriotomía longitudinal de 1 cm. de poplíteo terminal, tronco tibioperoneo y tibial

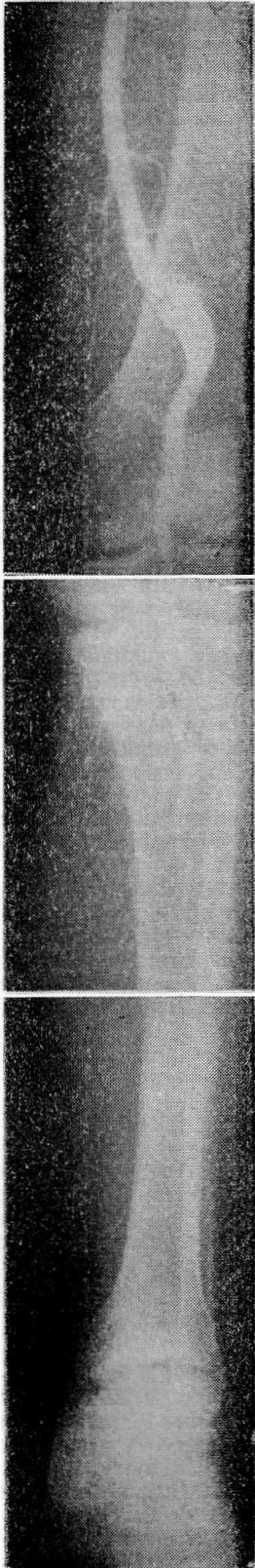


FIG. 1. — Arteriografía preoperatoria, con visualización de los ejes de ambos miembros inferiores. Aneurisma popliteo izquierdo. Bloqueo embólico distal.

posterior, comprobándose trombosis de tibial posterior desde su origen, con coágulos oscuros, firmes; no hay reflujo por tibial anterior ni peronea. Se pasa catéter de Fogarty N° 4 en tibial posterior, extrayéndose trombos y permeabilizándose hasta el canal calcáneo. Muy escaso reflujo distal. Igual maniobra en tibial anterior.

Disección de la arteria poplitea en sector supraaneurismático, a nivel del canal de Hunter. Ligadura a nivel del cuello del aneurisma, y ligadura distal al mismo en pierna. By-pass con vena safena homolateral invertida, con anastomosis distal extendida en amplio parche cerrando la arteriotomía; anastomosis proximal término-lateral a nivel de femoral superficial, a 1 cm. por encima de ligadura proximal.

La arteriografía intraoperatoria de control mostró buena salida por peronea y tibial posterior, con bloqueo alto de tibial anterior. Presenta pulso tibial posterior claramente palpable.

Evolución. — A los 9 días se procede a la amputación transmetatarsiana de los dedos 4º y 5º. Controlado a los 3 ½ meses, se presenta en buenas condiciones, con pulso tibial posterior; acusa cierta dificultad motora de la logía tibial anterior que no le impide la marcha. Arteriografía de control con buena permeabilidad del injerto, y buena salida por arterias tibial posterior y peronea, permeables hasta el pie (Fig. 2 a, b, c y d).

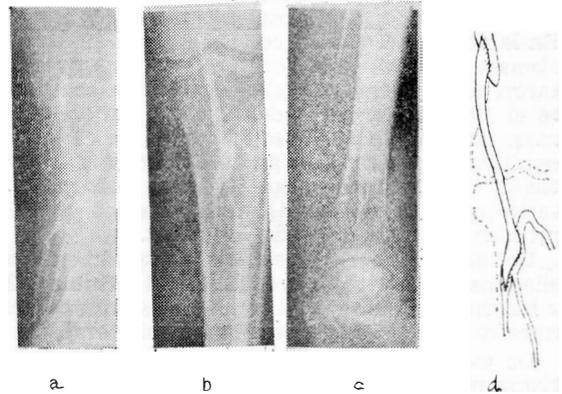


FIG. 2. — Arteriografía postoperatoria. La anastomosis inferior es una amplia arterioplastia de la que emerge el origen de las tres ramas de la pierna.

COMENTARIO

Se trata de un aneurisma de la arteria poplitea izquierda, con 12 años de síntomas referidos al hueso popliteo, en un paciente con arterias periféricas por lo demás sanas, que ingresa con complicación embólica distal aguda evolucionada, con isquemia crítica del pie y pierna. Se realiza la exclusión del aneurisma dejándosele in situ, tromboembolectomía distal, y by-pass con vena safena terminolateral, con buena evolución clínica y arteriográfica precoz.

DISCUSION

Dicen Austin y Thompson (1) que la verdadera incidencia del aneurisma popliteo es imposable

de establecer, porque sólo consultan los sintomáticos, y porque los patólogos no examinan rutinariamente la región poplítea en las necropsias. No obstante, sabemos que es el aneurisma periférico más frecuente y el de más alto índice de complicaciones agudas (1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 22, 23, 25). Corresponde para Bouhoustos & Martin al 3,8 % de los pacientes que consultan por arteriopatías (3). Barker (2) estima que el aneurisma poplíteo es el causante del 10 % de las oclusiones fémoro-poplíteas agudas.

Podemos esquematizar dos formas de presentación, en relación estrecha al manejo terapéutico: 1) El aneurisma poplíteo sin complicaciones agudas. 2) El que se presenta con una complicación aguda, casi constantemente a forma de oclusión arterial aguda o embolización dispersa periférica.

1) *El aneurisma poplíteo sin complicación aguda.* — A veces el diagnóstico es sugerido por el propio enfermo, al consultar por una masa pulsátil o no, en el hueco poplíteo, o por dolor a ese nivel; otras veces es el hallazgo en el curso de un examen físico por otras causas. No es del todo infrecuente su hallazgo durante el examen de un paciente que cursa claudicación intermitente como síntoma del aneurisma y/o de la arteriopatía aterosclerótica concomitante. En la serie de Towne y col. (24), sobre 115 aneurismas, eran asintomáticos el 21 %, y se presentaron con síntomas de claudicación intermitente el 17,5 %. En cerca del 30 % de los aneurismas, no se verificó masa palpable en el hueco poplíteo en las casuísticas de Bouhoustos - Martin (3) y Crawford y col. (6); sin embargo, en series numerosas (11, 24), el diagnóstico fue clínico en más del 95 % de los casos.

Del 30 al 50 % se presentan bilateralmente al diagnóstico inicial (1, 3, 9, 11, 14, 24). Rubio (22) y Mazza y col. (18) totalizan 6 casos tratados en nuestro medio, todos con lesión bilateral.

De esto surge que la presencia de un aneurisma poplíteo debe hacer buscar la lesión asintomática contralateral, clínica y arteriográficamente. A esto se suma la sorprendente frecuencia (20 a 30 %) con que los aneurismas poplíteos se acompañan de aneurismas en otras localizaciones, fundamentalmente femoral y aorto-iliaco (9, 11, 24). Esto obliga a realizar una aortografía en todo aneurisma poplíteo, así como a obtener una buena visualización de ambos ejes vasculares del miembro inferior al estudiar un aneurisma aórtico (3).

Más del 70 % de los miembros con aneurismas no tratados van a la complicación aguda; de ellos se amputan la mitad y quedan con graves secuelas funcionales una alta proporción de los restantes (1, 2, 3, 6, 9, 12, 17, 24). Gifford y col. siguen la evolución de 47 aneurismas no complicados tratados conservadoramente: el 29 % desarrolló complicación aguda dentro de los 6 meses. Similares cifras reportan Wychulis y col. en 94 pacientes (25). Linton (17), en 15 pacientes sin intervención aprecia el desarrollo de gangrena durante la internación en el 27 % —mientras esperaban la cirugía— con una mortalidad global del 26,6 %.

La tasa de amputaciones a los dos años de enfermos operados de elección es del 8,7 % en contraste con el 30 % de amputaciones inmediatas y el 49 % a los 3 años, en aneurismas complicados (3).

Edwards (8) reporta el tratamiento por bypass y exclusión en 6 aneurismas asintomáticos, sin complicaciones. Hara (12) realiza aneurismectomía e injerto en 10 aneurismas asintomáticos con excelente evolución, en tanto que refiere 13 casos tratados en el curso de complicación aguda, con 53 % de amputaciones.

Hecho el diagnóstico de aneurisma poplíteo, independientemente de su tamaño, síntomas y tiempo de evolución, se impone la intervención quirúrgica sin otra dilación que la necesaria para el estudio arteriográfico y balance general del enfermo. Sólo hacen excepción a esto, pacientes en estado crítico o con muy breve expectativa de vida por afección general incurable.

2) *El aneurisma poplíteo con complicación aguda.* — Entre el 60 y el 80 % de los aneurismas se encuentran complicados al tiempo de la primera consulta o diagnóstico (1, 3, 9, 11, 12, 24). La complicación más frecuente es la trombosis aguda del saco aneurismático (40/60 %), con bloqueo vascular de la pierna de gravedad variable según el desarrollo previo de circulación colateral (3, 11, 25). Las embolias periféricas siguen en frecuencia (20 %) a punto de partida de trombosis murales del saco aneurismático, casi constantemente presentes. Lo más frecuente es la producción de pequeñas embolias, que se manifiestan como lesiones salpicadas en pie y dedos. Esta situación, aparentemente benigna, tiene frecuentemente por debajo lesiones oclusivas importantes y condiciona una verdadera urgencia vascular.

Las microembolias, como el caso presentado, llevan al bloqueo agudo de uno o más ejes de la pierna, con isquemia distal de severidad variable, en presencia de aneurisma permeable.

La oclusión arterial aguda desencadenada por trombosis o embolia lleva a la gangrena al 50 % de las extremidades portadoras de aneurisma poplíteo.

Siguen en frecuencia decreciente la compresión venosa y la rotura del aneurisma (11, 25).

El único modo de mejorar el pronóstico y disminuir el número de enfermos que debutan los síntomas con una oclusión arterial aguda, es el examen sistemático de la región poplítea en todo paciente mayor de 50 años que consulta médico, y la intervención del aneurisma no bien se establece el diagnóstico.

EL MANEJO TERAPEUTICO

Durante muchos siglos, la cirugía del aneurisma periférico de los miembros se limitó a la ligadura arterial o modificaciones técnicas todas tendientes a trombosar el saco aneurismático (Antyllus, Hunter, Brasdor, Dupuytren, Morel, Baccelli, etc.). Recién con Matas, a comienzos de este siglo, se inicia la era de la cirugía racional del aneurisma, buscando al inicio el mantenimiento de la circulación colateral intacta

(Matas, 1903 y 1920). Puede decirse que el ignorado y verdadero pionero de la cirugía actual del aneurisma poplíteo fue Pringle, que en 1913 reseca la lesión y reemplaza el eje vascular con un injerto libre de vena safena, con éxito (Lancet, 1: 1795, 1913). A partir del desarrollo de la arteriografía por Dos Santos en 1929, la cirugía vascular directa toma impulso. Linton, en 1949 (17) insiste en la simpatectomía lumbar previa, seguida de resección de la lesión a los 10 días.

Es recién a partir de la década del 50, que el concepto de restauración de la circulación distal mediante injertos, toma cada vez más adeptos, con las comunicaciones de Oudot, Dubost, Voorhees, Cooley, De Baker, etc., en los años 1951 y 1952 (13).

En nuestro medio, en 1963, Palma realiza la primera resección de un aneurisma poplíteo con injerto venoso, seguida de éxito (21). Se han ocupado asimismo del tema, Larghero (16), Rubio (22) y Mazza (18).

Las pautas terapéuticas del aneurisma poplíteo dependen esencialmente de:

- La extensión de la lesión en el eje arterial.
- La presencia de complicación aguda oclusiva.
- El estado de la circulación de salida.
- El estado general del paciente.

1) El aneurisma sin complicación aguda

Comprende dos situaciones de muy diferente significado: el aneurisma trombosado oligosintomático y el aneurisma permeable. La primera situación se encara como una arteriopatía obstructiva arteriosclerótica, según la evolutividad de los síntomas. Se buscará la existencia del aneurisma controlateral o aneurisma extrapoplíteo.

El aneurisma permeable no complicado, se intervendrá precozmente. Consideramos como técnica de elección, el aislamiento primario entre ligaduras y el by-pass con vena, desde arteria proximal de buen flujo (femoral común o superficial) hasta el sector infrapatelar de la arteria poplíteo o sus ramas en caso de enfermedad arteriosclerosa concomitante. Abordaje interno amplio. En caso de aneurisma muy voluminoso o con compresión venosa, puede estar indicada la apertura del saco, evacuación, cierre endoluminal de los vasos que a él abocan y resección parcial de su pared. No hay ninguna publicación que pruebe que el dejar el aneurisma in situ es fuente de complicaciones más frecuentes o importantes que su resección. Edwards (8), Towne (24) y otros, manejan sistemáticamente este proceder y no refieren complicaciones en más de 80 casos intervenidos, por la presencia de aneurisma. Por otra parte esta conducta evita lesiones venosas y neurológicas que complican el postoperatorio y añaden morbilidad evolutiva.

Cormier (5) considera la resección del aneurisma "inútil y peligrosa".

2) El aneurisma con complicación aguda

a) La trombosis aneurismática. El elemento fundamental en el manejo, es el estado del lecho vascular distal, verificado por un correcto estudio arteriográfico pre y/o intraoperatorio, y por la exploración quirúrgica. La existencia de un lecho distal aceptable, lleva a la revascularización mediante injerto venoso, como en una trombosis fémoro-poplíteo banal.

La existencia de una trombosis distal extensiva no llevará a sacar conclusiones sobre el "run-off" hasta no haber usado el catéter de Fogarty en las ramas de la pierna.

Ante lesiones distales aterosclerosas severas asociadas, una actitud decidida, permitirá en muchos casos la revascularización distal con injerto, como han insistido en nuestro medio Danza y col. (7), si no existen contraindicaciones de orden local (lesiones irreversibles) o general.

La simpatectomía puede ocasionalmente brindar ayuda en los enfermos no revascularizables.

En los casos con lesiones irreversibles que requieren amputación inicial, en general es posible realizar una amputación subrotuliana, dada la frecuente indemnidad de la arteria femoral profunda.

b) Las embolias a punto de partida aneurismático. Son aneurismas permeables, con trombosis mural, frecuentemente con historia de episodios isquémicos transitorios de dedos o del pie. La interpretación adecuada de estos cuadros debe orientar a la búsqueda del aneurisma poplíteo. Esta historia de microembolismo constituye una verdadera urgencia muscular, frecuente prolegómeno de embolia masiva o trombosis. Aquí el asunto clave es anular el aneurisma como fuente de embolias, restableciendo el eje arterial. El macroembolismo como el caso que presentamos, tiene en el catéter de Fogarty, el aislamiento del aneurisma y en una tenaz actitud restauradora, sus chances de salvataje.

Consideramos que en el momento actual, salvo en situaciones de elevadísimo riesgo o de lecho distal ilevante, las intervenciones que no buscan restaurar la circulación de los ejes arteriales de la pierna, no deben tener cabida ni en la cirugía de elección ni en la urgencia. En nuestra experiencia, la arteriografía intraoperatoria nos ha resultado una preciosa ayuda en valorar el real estado de la circulación distal, elemento imprescindible antes de proceder a revascularización directa.

El signo pronóstico de mayor valor para Towne y col. (24) es la presencia de pulsos distales en el postoperatorio inmediato, evaluado en 71 casos con largo seguimiento.

RESUME

Anévrysme de l'artère poplite. Complication aiguë par embolie distale. Traitement par exclusion et pontage

On présente un cas d'anévrysme de l'artère poplite gauche compliquée avec isquémie severe par embolie

sation distale où l'on réalise une exclusion vasculaire de l'anévrysme et pontage avec veine safène, avec une bonne évolution clinique et artériographique prochaine.

A propos de ce malade on analyse les tactiques clinico-thérapeutiques, soulignant le besoin d'une conduite chirurgicale agressive dans l'anévrysme non compliqué.

Il faut rétablir la circulation périphérique dans les cas compliqués avec thrombose ou embolie.

SUMMARY

Exclusion of complicated popliteal aneurysm and saphenous vein by - pass

A patient suffering from left popliteal aneurysm complicated by severe ischemia due to distal embolism was subject to vascular exclusion and by-pass with saphenous vein. Short-term clinical and arteriographic evolution was good.

Finally, clinical and therapeutic concepts are analyzed. The authors insist that aggressive surgical conduct of asymptomatic aneurysm is essential, restoring distal circulation in cases complicated by thrombosis or embolism.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AUSTIN DJ and THOMPSON JE. Excision and arterial grafting in the surgical management of popliteal aneurysms. *Southern Med J*, 51: 43, 1958.
- BARKER WF. Arterial Aneurysms. In: Barker, W. F.: Peripheral arterial disease. M.P.C.S. Philadelphia. Saunders, 1975. V. 4, p. 403.
- BOUHOUTSOS J and MARTIN P. Popliteal aneurysm: a review of 116 cases. *Br J Surg*, 61: 469, 1974.
- BUDA JA. The results of treatment of popliteal artery aneurysms: A follow-up study of 86 aneurysms. *J Cardiovasc Surg*, 15: 615, 1974.
- CORMIER JM. Les aneurismes huntéro-poplités non compliqués. *J Chir*, 98: 40, 1969.
- CRAWFORD ES, DE BAKKEY MD and COOLEY DA. Surgical considerations of peripheral arterial aneurysms; analysis of one hundred seven cases. *Arch Surg*, 78: 226, 1959.
- DANZA R, ARIAS J, PRAVIA JA y CHIOSSONI M. Arteriopatías distales. Patología y tratamiento con injerto venoso. *Cir Uruguay*, 40: 328, 1970.
- EDWARDS WS. Exclusion and saphenous vein bypass of popliteal aneurysms. *Surg Gynecol Obstet*, 128: 829, 1969.
- FRIESEN G, IVINS JC and JANES JM. Popliteal aneurysms. *Surgery*, 51: 90, 1962.
- GEDEON A. Obliteraciones arteriales agudas liées aux anévrismes. *J Chir*, 98: 47, 1969.
- GIFFORD RW Jr, HINES EA Jr and JANES JM. An analysis and follow-up study of one hundred popliteal aneurysms. *Surgery*, 33: 284, 1953.
- HARA M. The hazards of popliteal aneurysms. *Surg Gynecol Obstet*, 124: 358, 1967.
- HOWELL JP, CRAWFORD ES, MORRIS GC, GARRETT HE and DEBAKEY ME. Surgical treatment of peripheral arteriosclerotic aneurysms. *Surg Clin North Am*, 46: 979, 1966.
- JANES JM and IVINS JC. A method of dealing with arteriosclerotic popliteal aneurysms. *Surgery*, 29: 398, 1951.
- JULIAN OC, DYE WS, JAVID H and GROVE WJ. The use of vessel grafts in the treatment of popliteal aneurysms. *Surgery*, 38: 970, 1955.
- LARGHERO P. Isquemia aguda de la pierna y pie. Las relaciones con el aneurisma de la arteria poplitea. *Bol Soc Cir Uruguay*, 29: 8, 1958.
- LINTON RR. The arteriosclerotic popliteal aneurysms. A report of 14 patients treated by preliminary lumbar sympathetic ganglionectomy and aneurysmectomy. *Surgery*, 26: 41, 1949.
- MAZZA M, DELGADO B y ABAH V. Aneurismas popliteos complicados. *Cir Uruguay*, 43: 32, 1973.
- OLIVIER C et VIDAL B. Traitement des anévrismes artériels spontanés des membres inférieurs: principes et méthodes. *J Chir*, 98: 32, 1969.
- PALMA EC. Arteriopatía estenosante del miembro inferior. Síndrome del canal de Hunter y anillo del 3er. adductor. *Bol Trab Acad Arg Cir*, 34: 771, 1950.
- PERILLO W. Aneurisma postraumático de la arteria poplitea. Extirpación e injerto con vena. *Bol Soc Cir Uruguay*, 34: 380, 1963.
- RUBIO R. Complicaciones agudas de los aneurismas arteriales periféricos. *Cir Uruguay*, 43: 219, 1973.
- SHAH-MIRANY J. Technical advances in resection and graft replacement of thoracic, abdominal and peripheral aneurysms. *Surg Clin North Am*, 55: 57, 1975.
- TOWNE JB, THOMPSON JE, PATMAN DD and PERSON AV. Progression of popliteal aneurysmal disease following popliteal resection with graft: A twenty year experience. *Surgery*, 80: 426, 1976.
- WYCHULIS AR, SPITTEL JA Jr, WALLACE RB. Popliteal aneurysms. *Surgery*, 68: 942, 1970.