

Obliteraciones crónicas del sector femoro-poplíteo

Revisión de 75 casos

JOSE GOMEZ-MARQUEZ

**Jefe del Servicio de Cirugía Vascular del Hospital General
Cirujano Vascular del Instituto Hondureño de la Seguridad Social
Profesor de Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas
Cirujano General y Vascular de la La Policlínica, S. A.**

Tegucigalpa (Honduras)

En el curso de los años nos ha preocupado el problema relativo a las obliteraciones crónicas fémoro-poplíticas porque en nuestro ambiente se presentan en un estado muy avanzado ofreciendo medianos posibles beneficios para el enfermo y un índice de pérdida de miembro muy elevado.

Material

Nuestra casuística comprende un total de 75 enfermos, escogidos de forma indiscriminada. Correspondía al sexo masculino el 78,6 % y al femenino el 21,3 %. Las décadas más afectadas resultaron la séptima (20,1 %) y la octava (38,6 %). Sufrían diabetes el 16,1 %, correspondiendo el 30 % a clientela privada, lo cual indica una mayor proporción de diabetes en la condición socio-económica mejor. Del total, sólo el 5,3 % fueron considerados como tromboangiíticos; y sólo el 13,3 % presentaban claudicación intermitente, en tanto un 18,6 % mostraron úlceras, otro 18,6 % isquemia grave y el 49,3 % gangrena (37 casos, de los cuales en 28 quedaba limitada a los dedos y en 9 se extendía a pie y pierna). La sintomatología fue bilateral en casi el 30 % de los enfermos.

Todos los enfermos fueron estudiados por arteriografía, con especial atención al árbol distal. Este fue considerado «Bueno» cuando al menos presentaba dos arterias claramente permeables y «Malo» cuando no eran visibles dos arterias por lo menos, cuando aún siendo visibles se hallaban afectadas de notable arteriosclerosis o cuando la circulación distal se efectuaba sólo por colaterales. Sólo 15 casos tenían un árbol arterial aceptable; el resto, los 60, lo tenían pobre y por tanto en principio inadecuado para la cirugía reconstructiva.

Entre los 15 casos con árbol distal aceptable, 8 sufrián claudicación intermitente, uno isquemia moderada, 2 úlceras y 4 gangrena. En ellos se obtuvo una reconstrucción excelente con reaparición de pulsos distales en 4, consideramos como buenos resultados otros 9 y en 2 fue necesario amputar a nivel de muslo.

Entre los 60 con árbol distal pobre, 2 tenían claudicación intermitente, 13 isquemia de grado diverso, 12 úlceras y 33 gangrena. En ellos se obtuvieron 17 buenos resultados, tuvimos que amputar dedos en 7 y a nivel de muslo en 23; 13 rechazaron el tratamiento.

Consideramos resultados excelentes cuando hubo recuperación del pulso distal; buenos, cuando desaparecía o mejoraba la claudicación intermitente y cuando las úlceras cicatrizaban; malos, cuando había que llegar a la amputación en muslo.

Dado lo avanzado de las lesiones, en especial por la alta incidencia de gangrena e isquemia severa y árbol distal inadecuado para cirugía reconstructiva, sólo se efectuaron reconstrucciones arteriales en 10 casos (4 «by-pass» y 6 tromboendarteriectomías). De los 4 «by-pass», 3 resultaron excelentes y en uno hubo que amputar en muslo. De las 6 tromboendarteriectomías, 2 fueron excelentes, 2 buenas y en 2 hubo que amputar. En la mayoría de los casos la cirugía tuvo que limitarse a la simpatectomía lumbar (55 unilaterales y 8 bilaterales).

De los 39 casos con úlceras o gangrena de los dedos logramos salvar el miembro en 19 ocasiones (48,7 %) y en 13 hubo que amputar en muslo (33,3 %); dos fallecieron y 5 rechazaron el tratamiento.

Del total de pacientes estudiados tuvimos que llegar a la amputación a nivel del muslo en 26 (34,6 %).

Discusión

Nuestro propósito es exponer el grave problema de nuestro medio con las lesiones arteriales obstructivas crónicas del sector femoropoplíteo, por lo avanzado de su evolución. Hay que establecer qué es lo mejor o lo menos malo, qué se puede ofrecer a cada paciente según su situación. No queremos hacer alarde de técnicas ni de resultados brillantes, que estuvimos bien lejos de alcanzar, sino presentar un pequeño trabajo a modo de autocrítica, comparando nuestra labor con la de autores de experiencia y capacidad reconocidas universalmente. Quizá de ello surja algo de provecho para el grave problema con que nos enfrentamos cada día.

Ante todo deberemos hablar el mismo idioma, es decir establecer los distintos estadíos de la enfermedad de nuestros pacientes. Es muy distinta la conducta en uno con suave claudicación intermitente que en otro con lesiones gangrenosas y un pronóstico de próxima amputación.

Cuadros clínicos

Entre las clasificaciones que existen hemos preferido, por su objetividad, las de **Fontaine** y **Martorell**.

Fontaine establece cuatro estadíos: I. Pacientes asintomáticos. II. Pacientes con claudicación intermitente. III. Pacientes con dolor en reposo. IV. Pacientes con úlceras o gangrena.

Martorell (19), por su parte, hace esta clasificación: I. Enfermos con isquemia muscular, sin isquemia cutánea. Claudicación intermitente. No hay dolor en

reposo nocturno ni cambios en la temperatura y color de los pies. Arteriográficamente: oclusión segmentaria, circulación colateral convergente con relleno troncular distal. **II.** Enfermos con isquemia muscular y cutánea, sin gangrena. Claudicación intermitente, cambios de color y temperatura de los pies; dolor en reposo nocturno, úlceras y necrosis superficiales. Arteriográficamente: oclusión segmentaria y oclusión distal, circulación colateral divergente sin relleno troncular distal. **III.** Enfermos con isquemia muscular, isquemia cutánea y gangrena. A lo anterior se suma gangrena. Arteriográficamente: Oclusión extensa, circulación colateral divergente e insuficiente.

Como puede apreciarse, los grados II, III, y IV de **Fontaine** se corresponden bastante bien con los grados I, II, y III de **Martorell** quien no considera el grado I de **Fontaine**, asintomático. Como nosotros no podemos tener datos de pacientes asintomáticos, preferimos la clasificación de **Martorell**, que además incluye un concepto arteriográfico.

Nuestra casuística, de acuerdo con la clasificación de **Martorell**, es la siguiente:

Grado I:	10	casos	(13,3 %)
" II:	14	"	(18,6 %)
" III:	51	"	(68 %)

En países en mejores condiciones de todo orden, el cuadro es menos aterrador. Así, **Fontaine** en su estadística (10) presenta lo siguiente: Grado II inicial 28,3 % y severo 27,6 %, lo que da un total de 55,9 % para el grado II; 23 % para el grado III y un 19 % para el grado IV. Haciendo una grosera comparación, exactamente una situación inversa a la nuestra.

En países menos desarrollados el panorama es más sombrío. **Mercado** (20), de la Argentina, entre 69 pacientes refiere un 97,9 % con gangrena de diversa extensión o úlceras. Para **Jaén** (14), de Venezuela, lo avanzado de la mayor parte de sus 300 pacientes sólo le permitió cirugía directa en 95 (36,6 %).

Estudio arteriográfico

Martorell (19) prescinde por lo habitual de él en su grado I, con sólo claudicación intermitente, ya que de acuerdo con su criterio como no los somete a cirugía reconstructiva no lo considera necesario.

Siguiendo el criterio de clasificación previamente apuntado, observamos 15 enfermos con árbol distal aceptable (20 %) y 60 con un árbol distal pobre (80 %). La relación entre clasificación clínica y radiológica, según criterio de **Martorell**, se ajusta con bastante exactitud a nuestros hallazgos, es decir: 13,3 % con grado I, contra 20 % de árbol distal aceptable. De estos 15 con árbol arterial aceptable, 8 tenían claudicación intermitente sólo (Grado I), uno pertenecía al Grado II y 6 al Grado III. Entre los del árbol distal muy pobre (60 en total), sólo 2 correspondían al Grado I, 13 al Grado II y 45 al Grado III.

Sabemos que los patrones son ciertos sólo en determinada medida. Es conveniente resaltar, con **Jaén** (14), **Sobregrau** (24), **Koontz** y colaboradores (16) y

Kuypers y colaboradores (17), que con frecuencia la no visualización del árbol distal en la imagen radiológica no significa que los troncos estén obstruidos realmente y, en consecuencia, no aptos para la cirugía reconstructiva; por lo tanto, cuando existe la imperiosa necesidad de intentar la cirugía reconstructiva hay que explorar quirúrgicamente la trifurcación poplítea. Aunque de acuerdo con este criterio, nosotros creemos que también hay que consignar lo contrario, aún más frecuente, y que es el hecho de que la imagen radiológica es por lo común más favorable que la realidad quirúrgica.

Conducta terapéutica

La conducta terapéutica es sin duda el capítulo de mayor controversia en patología obliterante del sector femoropoplíteo. Por su hondo sentido filosófico, creemos que hay un principio que debe mantenerse y que se resume en esta frase de **Martorell** (19): **No hay que hacer lo que se puede sino lo que se debe hacer**. Claro está que, aún manteniendo vigente este principio, la controversia puede resultar en la última parte de la sentencia: ¿Qué debe hacerse?

Ante tan candente discusión entre cirugía hiperemiante (simpatectomía) y cirugía directa (tromboendarterectomía y «by-pass»), veamos la opinión de varios autores.

A. **Simpatectomía lumbar:** Como único recurso, **Moncada-Moneu** (22) la emplea en las formas de arteriosclerosis difusa. **Malan** (18), cuando hay lesiones múltiples, cuando hay una buena circulación colateral por la femoral profunda y cuando el «run-off» es inadecuado. **Siano Quirós** (23) la considera imprescindible previa a la cirugía reconstructiva. Con igual criterio, **Fontaine** (10) la practicó previa a la reconstrucción en 713 casos. **Alvarez** (1), antes de un «by-pass» y cuando tras cuidadosos estudios se comprueba un «run-off» pobre o ausente en la porción distal de la poplítea y asimismo cuando el pulso distal está presente y la enfermedad reside en las pequeñas vías distales de la pierna o del pie. **Fontaine** (10) la emplea en su estadio II. **Martorell**, en su estadio I cuando ha fracasado el tratamiento médico y en su estadio II.

B. **Cirugía reconstructiva:** Hagamos una revisión de lo que opinan algunos autores (4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 23, 25) de sus resultados, aunque muchas veces no expresen con claridad en qué tipo de enfermos, y cuáles son las condiciones que consideran necesarias para un buen pronóstico de esta cirugía y qué tipo prefieren.

Caldwell y colaboradores (6), según su estadística, utiliza injertos venosos invertidos, indicados en enfermos con claudicación intermitente (25 %), dolor en reposo (25 %) y con lesiones ulcerosas o gangrena (34 %).

Malan (18) la practica en casos de obstrucción segmentaria limitada, con preferencia por la tromboendarterectomía. Excluye los pacientes con lesiones múltiples y los que su circulación colateral proviene de la femoral profunda. **Harjola** y colaboradores (12) entre 24 reconstrucciones femoropoplíteas tiene un 59 % de buenos resultados. **Siano Quirós** (23) opina que la cirugía arterial directa es brillante únicamente en casos especiales y que a los cinco años sólo se mantiene

permeable un 50 % de las arterias tratadas con angioplastias. Para **Fontaine** (10) la cirugía arterial directa muestra fracasos primarios en el 2,1 % de los casos en estadio II suave de su clasificación, en el 8,1 % del estadio II severo, en el 20,7 % en el estadio III y en el 27 % del estadio IV, siendo de la opinión de que debería practicarse de preferencia en el estadio II cuando una bien tolerada claudicación empieza a agravarse, sobre todo si no se ha compensado con la simpatectomía.

Malan (18) también cree que a los cinco años queda sólo un 50 % de arterias permeables y que la agravación de las condiciones locales que la obstrucción del «by-pass» ocasiona alcanza del 11 al 15 % de los casos, con un 15 % de amputaciones secundarias.

Blumenberg y colaboradores (4) empleando injertos venosos invertidos seguidos durante años comprueban un 70 % permeables.

Troost y colaboradores (28) refieren el 20 % de oclusiones tardías entre 100 casos consecutivos de tromboendarteriectomías con parche venoso.

Veamos ahora algunas opiniones respecto a la preferencia de algunos autores por cierto tipo de cirugía reconstructiva.

Suy y colaboradores (25) emplean la trombodarteriectomía o el injerto venoso en la obstrucción de la trifurcación poplitea y condenan en estos casos el injerto de dacron.

Fontaine (9, 10), en los casos del sector femoropoplíteo, se muestra partidario en general de la tromboendarteriectomía o del injerto venoso, con los que obtiene resultados semejantes; y prefiere reservar el dacron para las localizaciones aórtica e ilíaca.

Vollmar (29) considera que primero debe practicarse la tromboendarteriectomía y, si ésta fracasa, hay que recurrir al injerto venoso. **Jean** (14) usa sólo dacron cuando no puede aplicar injertos venosos largos. Según **Martorell** (19): la tromboendarteriectomía no agrava las cosas aunque se obstruya de nuevo la arteria; el injerto venoso puede agravar la situación si fracasa, pero se tolera; y el injerto de dacron puede no tolerarse e infectarse y llevar a la amputación.

Blanco y colaboradores (13) son partidarios de la tromboendarteriectomía.

Nosotros creemos que, si la cirugía reconstructiva está indicada, debe efectuarse la tromboendarteriectomía en sectores relativamente cortos y cuando el paciente está en condiciones generales de soportar una operación más larga. Si el sector obstruido es extenso, usamos el injerto venoso invertido, siempre y cuando podamos obtener una vena de dicha longitud y de diámetro adecuado. Reservamos el injerto de dacron para los casos en que las circunstancias antes mencionadas nos sean adversas. En todo caso, hemos tenido la misma experiencia de **Siano Quirós** (23) y **Moncada-Moneu** y colaboradores (22) en el sentido de procurar hacer la anastomosis distal con sutura terminoterminal después de haber comprobado la obstrucción total poplitea, ya que consideramos que la sutura se realiza en mejores condiciones y se mantienen las anatómicas y fisiológicas más adecuadas.

Creemos que sólo se pueden deducir conclusiones constructivas si valoramos la terapéutica de acuerdo con el estado de cada paciente y de acuerdo con

lo que debemos ofrecerle en relación con su sintomatología. La exposición de virtuosismos técnicos, la aportación de estadísticas indiscriminadas sobre reconstrucciones arteriales es de mucho lucimiento para quien las expone, pero en sí son una escasa aportación al manejo de este tipo de enfermos.

Análisis

Es indudable que no podemos aconsejar el mismo tratamiento en cada uno de los grados de enfermos afectos de oclusión del sector femeoropoplíteo. Por ello, analizaremos la terapéutica en relación con los diversos grados.

Grado I de Fontaine. Asintomático, que Martorell no clasifica precisamente por su ausencia de manifestaciones. Cabe preguntarse si, con sentido de responsabilidad, el mero hallazgo radiológico de una obliteración asintomática autoriza al cirujano a practicar cirugía arterial directa, que aquí sería la única recomendable. ¿La cirugía arterial está lo suficientemente desarrollada y perfeccionada para someter a un paciente a riesgos más o menos grandes? ¿Podemos predecir la evolución de la enfermedad en el curso de los años?

Un portador de una obliteración arterial puede vivir largos años sin que esta obliteración vaya a convertirse en incapacitante. Consideramos que existe bastante unidad de criterio en que en este estadio no cabe cirugía de clase alguna.

Grado I de Martorell. Este autor considera que este estadio debe ser tratado médicaicamente, reservando la simpatectomía lumbar para el caso de que dicho tratamiento fracase.

Caldwell y colaboradores (6) aconsejan en este periodo la cirugía directa por las siguientes razones: a) porque de otra forma no hay mejoría completa, b) porque ningún paciente suyo ha perdido la pierna con tal procedimiento, c) porque la mortalidad es muy pequeña, y d) porque así la recurrencia de la claudicación intermitente es muy baja y sólo tiene un 1,6 % de amputaciones.

Suy y colaboradores (25) expresan que Szilagyi en 1960 no juzgaba adecuado practicar injertos en fase de claudicación intermitente debido a las oclusiones femorales postoperatorias, salvo si se acompaña de síntomas incapacitantes, pero que a partir de 1965 este mismo autor cambia de criterio y preconiza la cirugía directa e incluso llega a afirmar que la claudicación intermitente es la mejor indicación y que, en cambio, los resultados son decepcionantes cuando existe dolor en reposo o gangrena. Es evidente que en esta evolución de criterio son factores esenciales el aumento de la experiencia y el perfeccionamiento técnico.

Siano Quirós (23) preconiza el tratamiento médico para el Grado I de Fontaine. Para el grado II (Grado I de Martorell), la simpatectomía, asociada a la angioplastia cuando es necesario obtener una restauración completa. Considera que la simpatectomía es en general satisfactoria aunque no brillante y afirma que obtiene en un 15 % la reducción en la claudicación intermitente.

Para Fontaine (7, 10) en este estadio debe intentarse la simpatectomía, lo cual es en general suficiente, reservando la cirugía directa para los casos en los que la simpatectomía es insuficiente.

Nosotros consideramos que en este estadio no es aconsejable de forma

general la cirugía reconstructiva. Es cierto que puede rendir magníficos resultados, pero no lo es menos que se trata de una cirugía de mucho riesgo para una sintomatología relativamente menor. Cabría reservarla, tal vez, para aquellos casos muy bien seleccionados en los cuales la simpatectomía no mejorara la situación o cuando por el tipo de ocupación la enfermedad resultara incapacitante.

De los 10 casos de nuestra casuística que presentaron claudicación intermitente sólo en dos efectuamos una tromboendarteriectomía con resultado excelente, recuperando los pulsos distales y desapareciendo la sintomatología. A los 8 restantes les practicamos una simpatectomía lumbar, con resultado favorable en cinco, disminuyendo mucho la sintomatología, en tanto en los tres restantes no hubo mejoría aparente.

En este Grado no hay que esperar la desaparición de la claudicación por medio de la simpatectomía, aunque en muchos mejora, pero si efectuamos la protección del enfermo ante una futura gangrena.

Grado II de Martorell. Aquí **Martorell** recomienda la simpatectomía, que según él debe ser de un pequeño sector, mantener la tensión arterial algo elevada y seguir tratamiento médico.

Siano Quirós (23) a la simpatectomía añade la angioplastia.

Para nosotros debe practicarse una simpatectomía lumbar y esperar el resultado. En caso no satisfactorio y si la imagen radiológica es adecuada, intentar la reconstrucción arterial.

Entre nuestros 14 pacientes en este estadio sólo uno presentaba condiciones arteriográficas adecuadas para un «by-pass», que dio un excelente resultado; en otro, en el que el árbol distal era malo, el resultado del «by-pass» también fue excelente; y en los doce restantes, con árbol distal malo, practicamos simpatectomía lumbar, con seis casos favorables y otros seis que terminaron con la amputación a nivel del muslo.

Grado III de Martorell. Este es el estadio en que todos estamos de acuerdo en que debe practicarse cirugía reconstructiva. Lo malo es que en este estadio, donde este tipo de cirugía está formalmente indicado, puesto que no hay nada que perder y es lícito correr todo riesgo, es precisamente donde es menos probable hallar las circunstancias anatómicas adecuadas para efectuarlo. Como decía **Martorell**, refiriéndose a esta cirugía: **cuándo se puede, no se debe; y cuando se debe, no se puede**. Aunque este concepto resulte, tal vez, demasiado general, es aplicable en su mayor parte.

De nuestros 51 casos en este estadio, 6 tenían un árbol distal aceptable y 45 muy pobre. Se efectuó simpatectomía lumbar en 37; en 2 se practicó además tromboendarteriectomía y 2 «by-pass», con mal resultado en uno y excelente en el otro. Del total, en 7 cicatrizaron las úlceras, en 13 sólo hubo amputación de dedos, en 4 amputación del antepié, en 19 amputación en muslo, 4 rechazaron el tratamiento y 6 fallecieron. En resumen, de 51 enfermos Grado III se obtuvo un resultado satisfactorio con conservación del miembro en 23 casos (43,1 %).

Conclusiones

Consideramos que el problema de la obstrucción femoropoplítea no puede ser tratado con fines a obtener un beneficio para el enfermo más que después de una análisis del estadio en que se encuentra, de la valoración arteriográfica y de las necesidades que por razón profesional tiene el paciente de una restauración total o parcial de su incapacidad.

En el estadio I de Martorell creemos que debe practicarse la simpatectomía acompañada de tratamiento médico. Sólo en caso de exigencias de tipo ocupacional muy poderosas cabrá pensar en la cirugía reconstructiva si el árbol arterial es adecuado para ella.

En el estadio II de Martorell debemos empezar por la simpatectomía y tratamiento médico. Si la situación no mejora francamente y el árbol arterial lo permite, aunque no sea de forma óptima, debe hacerse cirugía reconstructiva.

En el estadio III de Martorell cabe intentar la simpatectomía, aunque con pocas probabilidades de éxito. De todas formas siempre servirá de operación previa a una cirugía reconstructiva, que debe intentarse siempre por pequeñas que sean las probabilidades, ya que el enfermo poco tiene que perder.

En este último estadio sí quedan justificadas las medidas extremas que intentan salvar el miembro, tales las que preconizan **Bouchet** (5) con «by-pass» de la femoral profunda a arterias perforantes, **Birnstingl** y colaboradores (2), **Tovar-Martín** (26, 27) con «by-pass» femoroperoneo, **Jackson** y colaboradores (15) con injertos femorotibiales o femoroperoneos, que según él se ocluyen el 50 % a los dos años, y **Fontaine** (8) con injertos entre femoral y tibiales anterior y posterior y peronea.

Si considermos que en nuestros 14 pacientes de Grado II hubo 6 amputaciones y que en los 51 de Grado III el resultado desfavorable alcanzó el 56,9 % de los casos, habrá que llegar a la conclusión de que tal vez en el futuro deberíamos ser algo más agresivos en dichas circunstancias, intentando una cirugía directa incluso en aquellos casos en los que las condiciones del árbol arterial se demostrarán mediocres a la arteriografía. No obstante, dudamos de que nuestra casuística pudiera mejorar considerablemente sus resultados si tenemos en cuenta que de los 65 casos incluidos en los Grados II y III 58 tenían el árbol distal muy pobre.

Ahora bien, por encima de todo el futuro de nuestros enfermos con lesiones crónicas obstructivas femoropoplíteas depende de dos factores. Por una parte, de un programa de divulgación médica a fin de que los enfermos acudan a los Centros asistenciales a los primeros síntomas (claudicación intermitente). Por otra, de la educación continuada del médico general o dedicado a cualquier especialidad para una mayor agilidad en la detección de la enfermedad, cosa que con un ligero interrogatorio y un examen físico elemental puede hacerse.

RESUMEN

El autor presenta su experiencia con 75 enfermos afectos de obstrucción

arterial crónica del sector femoropoplíteo, en su mayor parte en estado avanzado. Sólo el 13,3 % se presentaron por claudicación intermitente; los demás llegaron con úlceras (18,6 %), grave isquemia (18,6 %) o gangrena (49,3 %). Todos los enfermos fueron estudiados arteriográficamente, mostrando sólo 15 un árbol distal aceptable. En la mayor parte de los casos la cirugía tuvo que limitarse a la simpatectomía lumbar. De los 39 con gangrena o úlceras se logró salvar el miembro en el 48,5 % de los casos, mientras que en el 51,5 % hubo que amputar, murieron o rechazaron el tratamiento. En el conjunto de pacientes hubo que amputar en muslo en el 35,6 %.

Se hace una revisión de los resultados obtenidos por los distintos autores en relación con el estadio evolutivo de la enfermedad. Se resalta la necesidad de un criterio analítico de la situación de cada enfermo, a fin de obtener para él el máximo beneficio. No se recomienda la cirugía reconstructiva en el estadio I de Martorell, salvo circunstancias especiales; en el II se recomienda la simpatectomía ,seguida de cirugía reconstructiva si el resultado es deficiente; y en el III, además de la simpatectomía sería recomendable la cirugía directa, si bien en estos casos es a menudo imposible practicarla o tiene resultados muy mediocres.

Ante el sombrío panorama que presenta la patología en el medio descrito, por lo avanzado de las lesiones, se sugiere un programa de divulgación médica y un mayor entrenamiento médico para detectar de forma precoz la enfermedad.

SUMMARY

Experience with 75 cases of chronic arterial obstruction of the femoropopliteal sector is reviewed. Many of them were in advanced stage of ischemia. Arteriography was carried out in all cases. Lumbar sympathectomy was the most common treatment employed. Results in patients having ischemic ulcers or gangrene (50 % of this casuistic) demonstrated 50 % of limb salvage. After reviewing statistics from other authors it is concluded that in the first stage of Martorell reconstructive surgery is not indicated; in stage II the treatment of choice is lumbar sympathectomy followed by reconstructive surgery if the former is not effective; in stage III lumbar sympathectomy and reconstructive surgery must be performed although in that stage direct arterial surgery is often impossible and provides poor results.

BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez, A. F.: The present role of lumbar sympathectomy in the management of arteriosclerotic insufficiency in the lower limbs. «Angiology», 18:586, 1967.
2. Birnstingl, M. y Taylor, G. W.: Results of reconstructive surgery in severe ischemia. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 11:447, 1970.
3. Blanco, M. H. y Garibotti, J. J.: Cirugía directa en el tratamiento de las obstrucciones crónicas femoropopliteas. «La Prensa Médica Argentina», 56:1833, 1969.
4. Blumenberg, R. M. y Tsapogas, J.: Femoropopliteal reconstruction for advanced ischemia of the lower limb. «Surgery», 69:87, 1971.

5. **Bouchet, A.**: Femoropopliteal by-pass implanted high on the deep femoral artery at the level of the perforating arteries. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 14:322, 1973.
6. **Caldwell, R. L.; De Weese; Rob, C. G.**: Femoropopliteal by-pass grafts utilizing autogenous veins. «Circulation», Supl. II, 1968.
7. **Fontaine, R.; Pietri, J.; Wuyts, L.; Dayeh, S.; Foucher, E.; Giuffruda, G.; Castellani, L.; Wertschlag, J.**: Introduction au Symposium sur la sympathectomie lombaire. «Revista Brasileira Cardiovascular», 5:289, 1969.
8. **Fontaine, J. L.**: Some remarks on revascularisation of the leg arteries. «Journal of Cardiovascular Surgery», 11:385, 1970.
9. **Fontaine, R.; Kieny, R.; Otero, A. R.**: Résultats obtenus à la Clinique Chirurgicale A de Strasbourg par la chirurgie artérielle restauratrice das les artériopathies. «Revista Brasileira Cardiovascular», 5:101, 1969.
10. **Fontaine, R.; Fontaine, J. L.; Lampert, M.; Grosse, A.**: Personal experience with the reconstructive arterial surgery in femoropopliteal obstructions. «Journal of Cardiovascular Surgery», Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 89.
11. **Haimovici, H.**: Arteriographic patterns of the lower extremity associated with the femoropopliteal arterioesclerotic occlusive disease. «The Journal of Cardiovascular Surgery». Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 100.
12. **Harjola, P. T. y Tala, P.**: Long femoro malleolar by-pass grafting in advanced femoropopliteal arterial occlusion. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 10:229, 1969.
13. **Irvine, W. T. y Williams, E. J.**: Arterial reconstruction below the inguinal ligament. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 10:270, 1969.
14. **Jaén, R. L. y Lizarraga, P.**: The surgical treatment of femoropopliteal occlusive disease. «The Journal of Cardiovascular Surgery». Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 110.
15. **Jackson, D. R. y Abel, D. W.**: Reconstructive arterial surgery. «Angiology», 24:58, 1973.
16. **Koontz, T. J. y Stansel, H. C.**: Factors influencing patency of the autogenous vein femoropopliteal by-pass graft. Annalysis of 74 cases. «Surgery», 71:753, 1972.
17. **Kuypers, P. J.; Troost, F. A.; Pauwels, R. P.**: Popliteal artery exploration in aortographies with no lower limb and vessel filling. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 11:99, 1970.
18. **Malan, E.**: Critical evaluation of the possibilities and limits of femoropopliteal reconstructive surgery. «The Journal of Cardiovascular Surgery». Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 95.
19. **Martorell, F.**: La indicación en la arterioesclerosis obliterante de los miembros inferiores. «Angiología», 25:57, 1973.
20. **Mercado, H. R.**: Arteriopatías oclusivas distales de los miembros inferiores. Tratamiento quirúrgico. Técnica personal. «Revista Brasileira Cardiovascular», 6:157, 1970.
21. **Mishima, Y.**: Currents status of the chronic femoro-popliteal occlusion in Japan. «The Journal of Cardiovascular Surgery». Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 67.
22. **Moncada-Moneu, A.; Martínez-Calzón, J. L.; Fernández de Rota, A.; García Alarcón, R.; Algarra García, J.; Narbona-López, N.; Del Valle-Moyano, D.**: Arterioesclerosis obliterante de las extremidades inferiores. «Angiología», 25:32, 1973.
23. **Siano Quirós, R.**: Therapeutic criteria in femoro-popliteal obstructions. «The Journal of Cardiovascular Surgery». Número especial para el IX Congreso de la Int. Cardiovascular Society. Buenos Aires, 1969. Pág. 73.
24. **Sobregrau, R. C.**: Arterioesclerosis femoropoplitea. «Angiología», 24:211, 1972.
25. **Suy, R.; Daenen, W.; Pakdaman, A.; Stalpaert, G.**: Reconstructive operations of obliterant arterial disease of the lower limbs. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 10:444, 1969.
26. **Tovar-Martin, E.; Diaz-Pardeiro, P.; Sobrido, F.; Blanco-Rayoy, L.**: By-pass fémoro-tibial en el tratamiento de la isquemia grave de los miembros inferiores. «Angiología», 24:88, 1972.
27. **Tovar-Martin, E.**: By-pass fémoro-peroneo. «Angiología», 25:143, 1973.
28. **Troost, F. A. y Kuypers, P. J.**: Late results in 100 consecutive cases of endarterectomy and vein patch grafting for femoropopliteal artery obstruction. «The Journal of Cardiovascular Surgery», 10:9, 1969.
29. **Volmar, J.**: Management of chronic femoropopliteal artery obstruction. «Revista Brasileira Cardiovascular», 6:255, 1970.