

A REVASCULARIZAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES EM DOENTES DE ALTO RISCO *

A. Dinis da Gama, M. Cristina da Câmara, L. Afonso Dutchman, C. Hilário, P. Gomez,
J. Barbosa, Mário Macedo, J. Franklin

RESUMO

A cirurgia de revascularização dos membros inferiores oferece hoje soluções estandardizadas e bem definidas, com bons resultados e baixa morbidade e mortalidade operatórias. Doentes com isquémias graves dos membros inferiores, pelo seu precário estado geral ou pela coexistência de doença cardíaca, pulmonar, cerebral ou renal, representam um risco operatório elevado e não permitem, regra geral, a utilização das técnicas de revascularização convencionais. Para estes doentes oferecem-se soluções de alternativa consideradas de menor risco operatório ou mesmo soluções de recurso e de igual modo eficazes. Estas técnicas, ainda pouco divulgadas, incluem a utilização dos chamados *by-pass* extra-anatómicos ou intervenções muito localizadas como a profundoplastia. Visto tratar-se de situações de alto risco, os doentes necessitam de uma escrupulosa actuação anestésica, um controlo dos parâmetros vitais intra-operatórios e uma cuidadosa e polivalente assistência pós-operatória. Alguns casos clínicos da nossa experiência e a discussão das indicações e dos critérios de tratamento per- e pós-operatório constituem a essência deste trabalho.

INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização dos membros inferiores oferece hoje em dia soluções convencionais, muito bem definidas, com indicações precisas e alicerçadas numa já longa experiência clínica.

Apesar daquela diferenciação e da experiência acumulada, as grandes séries publicadas apresentam ainda uma mortalidade operatória estimada em cerca de 3 a 6 % (De Bakey et al 1958; Malone et al 1975).

Uma das razões justificativas destes índices reside no facto, desde sempre salientado, do carácter difuso que a doença arterial obstrutiva aterosclerótica geralmente assume.

Efectivamente, a análise de vários grupos de doentes operados de obstrução aorto-ilíaca mostra que 50 a 60 % têm concomitantemente doença coronária, 40 % sofrem de hipertensão arterial, cerca de 30 % têm doença cerebrovascular, quase todos são fumadores, com as consequentes repercussões ventilatórias e broncopulmonares e um número apreciável, entre 10 a 20 %, sofre de diabetes mellitus (Cooperman et al 1978; De Bakey et al 1958, Malone et al 1975).

A prática clínica defronta-se frequentemente com situações de isquémia grave dos membros inferiores em doentes que têm concomitantemente afecções daquela natureza, as quais, pela sua expressão, desenvolvimento ou gravidade, constituem um risco operatório elevado, o que lhes limita o acesso aos benefícios de uma cirurgia de revascularização convencional.

Noutras circunstâncias é a ocorrência de uma infecção numa prótese vascular que exige a adopção de medidas especiais, condicionadas pelos elevados riscos que geralmente acarreta (Wilson et al 1978).

* Comunicação à Sociedade Portuguesa de cirurgia, 3.^a Reunião, Lisboa, Dezembro 1978.

Para estes doentes oferecem-se hoje em dia, algumas técnicas de revascularização de alternativa ou de recurso que se caracterizam fundamentalmente por uma baixa morbilidade e mortalidade operatórias, por uma simplicidade de execução técnica em alguns casos, por serem até exequíveis sob anestésico local ou ainda por dispensarem os riscos de uma laparotomia ou toracotomia.

Como em todos os casos de alto risco, estes doentes exigem também uma escrupulosa actuação anestésica, um amplo controlo dos parâmetros vitais intraoperatórios e uma cuidadosa e polivalente assistência pós-operatória.

A adopção daqueles princípios e deste entendimento multidisciplinar estão na base das enormes possibilidades que a cirurgia vascular de hoje oferece.

Nos últimos dois anos tivemos oportunidade de tratar várias situações deste tipo e apresentamos neste trabalho alguns casos exemplificativos.

CASOS CLÍNICOS

Caso N.º 1 — ASBC, sexo masculino, 50 anos de idade, apresentava uma isquémia grave do membro inferior esquerdo com 14 dias de evolução, sem lesões tróficas. Factores de risco: grande fumador, infarto do miocárdio aos 40 e 47 anos, angina de esforço, insuficiência cardíaca compensada e insuficiência renal incipiente.

A aortografia translombar mostrava, entre outras lesões, uma oclusão do eixo iliofemoral esquerdo, com permeabilidade da femoral profunda (Fig. 1). A revascularização do MIE foi conseguida através da inserção de um *by-pass* femoro-femoral, suprapúbico, subcutâneo. Pós-operatório sem complicações. Dois meses depois, o doente encontrava-se bem, assintomático e uma angiografia isotópica mostrava um enxerto permeável (Fig. 1).

Caso N.º 2 — CAC, sexo masculino, 70 anos de idade, tinha uma isquémia grave do MID com 7 meses de evolução e lesões tróficas do 2.º dedo do pé. Factores de risco: grande fumador, infarto do miocárdio aos 57 e 67 anos, operado de litíase renal aos 57 anos, insuficiência cardíaca congestiva, derrame pleural direito, fibrose pulmonar difusa, insuficiência renal incipiente, aneurisma da aorta abdominal e estado geral muito debilitado.

A avaliação angiográfica mostrava uma obstrução da artéria ilíaca primitiva direita e uma estenose na origem da ilíaca externa esquerda (Fig. 2). A revascularização do MID foi obtida através de um *by-pass* subcutâneo entre a artéria axilar e a artéria femoral profunda direita. Houve um desaparecimento imediato das dores e uma cicatrização progressiva das lesões tróficas. Dois meses depois o doente reassumia a sua vida social e profissional e uma angiografia isotópica mostrava um enxerto funcionante (Fig. 2).

Caso N.º 3 * — CSVN, sexo masculino, 52 anos de idade. A este doente tinha sido implantada uma prótese aorto-bifemoral 9 anos antes, por trombose aórtica. Três semanas antes da observação, manifestava um quadro de hemorragia digestiva alta e recidivante. Factores de risco: grande fumador, mau estado geral, febre alta, desidratação, oligúria, azotémia elevada e confusão mental. O diagnóstico, baseado na observação duma massa pulsátil epigástrica, foi o de rotura de falso aneurisma da aorta para o duodeno, com infecção da prótese e septicémia. Uma aortografia prévia, feita três meses antes, para controlo, mostrava já uma dilatação da inserção proximal da prótese (Fig. 3). A operação consistiu na ressecção do falso aneurisma aórtico, encerramento da perfuração duodenal, laqueação da aorta infra-renal e excisão da prótese infectada.

* Este caso foi objecto duma publicação isolada, in *Jornal do Médico* 1831: 416, 1979.

Conseguiu-se a revascularização dos membros inferiores pela inserção de um *by-pass* axilo-femoral bilateral, por via subcutânea (Fig. 3).

No pós-operatório assistiu-se a uma degradação progressiva dos vários órgãos e sistemas e o doente veio a falecer em *sepsis* generalizada ao 7.º dia. O enxerto manteve-se permeável até essa altura.

Caso N.º 4 — ABF, sexo masculino, 55 anos de idade, tinha o diagnóstico prévio de trombose da artéria femoral superficial direita, comprovado por arteriografia, e aguardava a oportunidade de intervenção cirúrgica. Desenvolveu uma isquémia súbita e grave desse mesmo membro, por embolia da artéria femoral comum. Factores de risco: grande fumador, infarto do miocárdio 3 meses antes, aneurisma da parede do ventrículo esquerdo, angina de esforço e insuficiência cardíaca esquerda.

A arteriografia prévia mostrava, como se disse, uma obstrução da artéria femoral superficial direita, no seu 1/3 superior (Fig. 4). A ocorrência da embolia da femoral comum exigiu uma tromboemblectomia imediata, praticada sob anestesia local. Verificando-se uma estenose da origem da femoral profunda, fez-se no mesmo acto operatório, uma profundoplastia com *patch* sintético (Fig. 4). Pós-operatório sem complicações. Dez meses depois encontra-se bem e desapareceram as queixas de claudicação intermitente, referidas antes da operação.

Caso N.º 5 — ANP, sexo masculino, 59 anos de idade. A este doente foi amputado o MIE, 7 meses antes, por isquémia e gangrena. Referia desde essa altura também uma isquémia de repouso do MID com lesões tróficas calcáneas e do 1.º dedo do pé. Factores de risco: grande fumador, infarto do miocárdio aos 52 anos, insuficiência cardíaca compensada e várias intervenções cirúrgicas prévias: litíase biliar, diverticulose cólica, simpaticectomia lombar bilateral. Tinha um estado geral muito debilitado.

A aortografia translombar mostrava uma endarterite pré-obliterativa ilíaca, uma oclusão da femoral superficial e uma femoral profunda permeável. Havia também uma oclusão da ilíaca primitiva esquerda (membro amputado) (Fig. 5).

A revascularização foi obtida pela inserção de um *by-pass* entre a aorta lombar e a artéria femoral profunda direita, por via extra-peritoneal. Pós operatório sem complicações. Seis meses depois encontra-se sem queixas, as lesões tróficas estão cicatrizadas, retomou a sua vida social e profissional e uma angiografia isotópica mostra um enxerto permeável (Fig. 5).

DISCUSSÃO

A existência de doenças associadas, que normalmente acompanham a aterosclerose aorto-ilíaca, constitui a razão primária dos actuais índices de mortalidade e morbidade que afectam a cirurgia de revascularização deste sector.

Entre as entidades mais frequentemente citadas é a doença coronária a que assume aspectos relevantes, pela sua frequência e gravidade. Tal como Senn descreveu (Senn et al 1977), a existência prévia de um infarto do miocárdio aumenta dez vezes o risco de novo infarto pós-operatório, cuja mortalidade é, na sua série, de 100 %. A presença destas afecções levou a que muitos doentes portadores de isquémias graves dos membros inferiores fossem rejeitados para uma cirurgia de revascularização utilizando as técnicas convencionais, nomeadamente a desobstrução ou o *by-pass* aorto-bifemoral.

Mas, por outro lado, incrementou o entusiasmo na pesquisa de técnicas de mais fácil execução e mais baixo risco operatório, como sejam algumas daquelas que foram utilizadas nos nossos doentes e que se encontram já consagradas por uma razoável avaliação experimental e clínica.

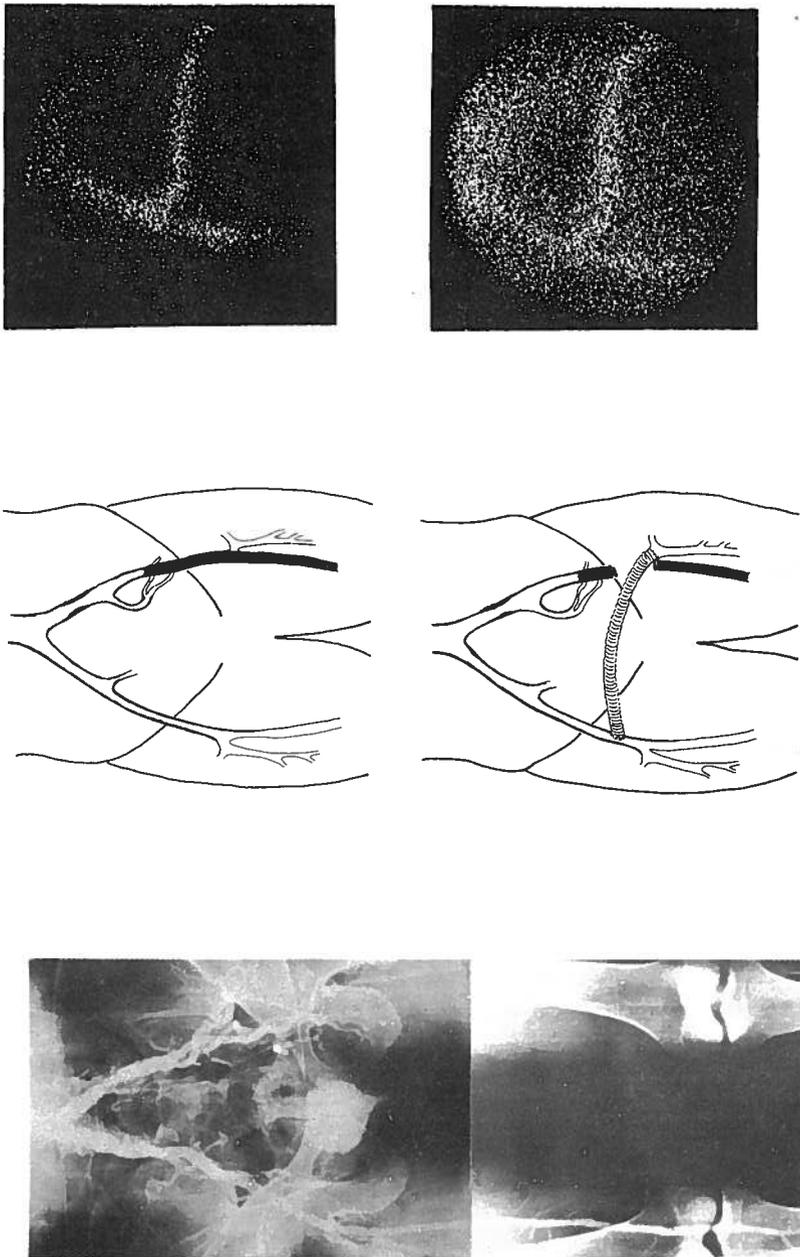


Fig. 1 — By-pass femoro-femoral

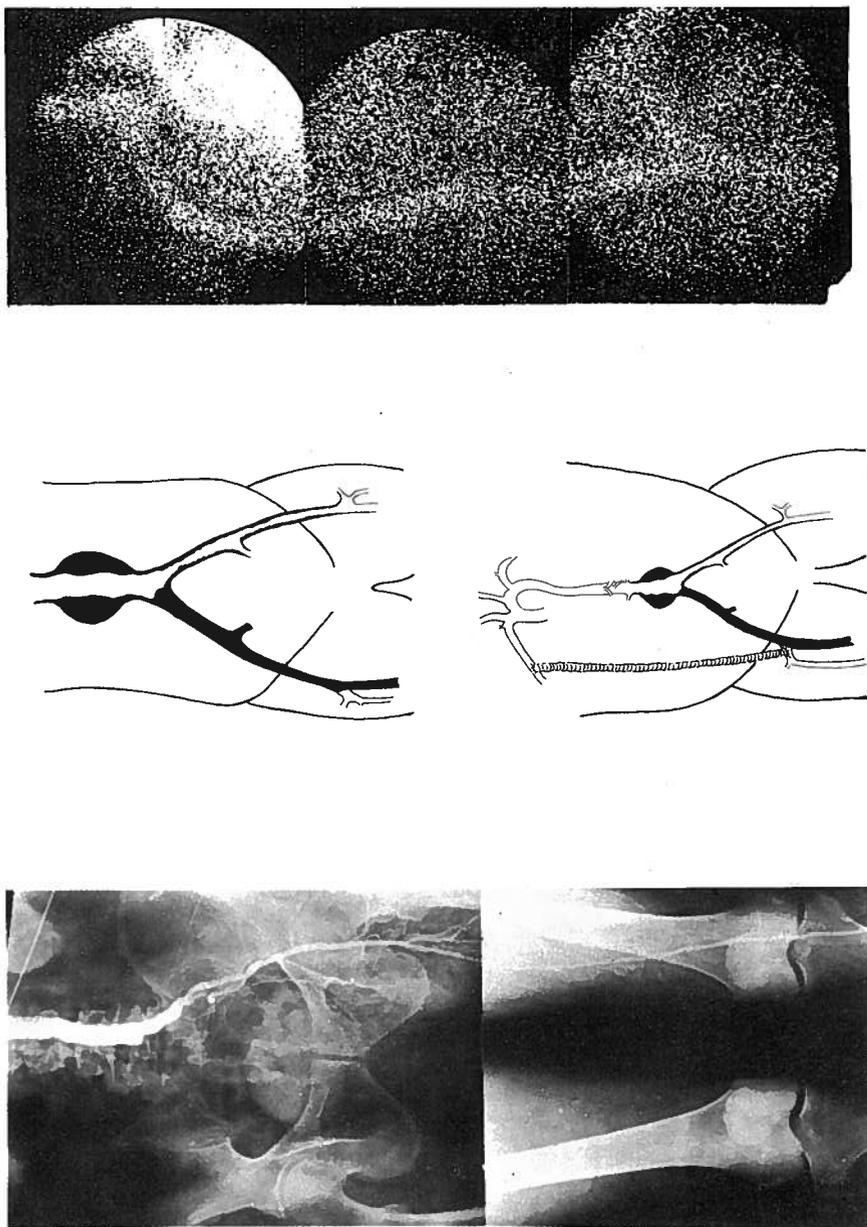


Fig. 2 — By-pass axilo femoral

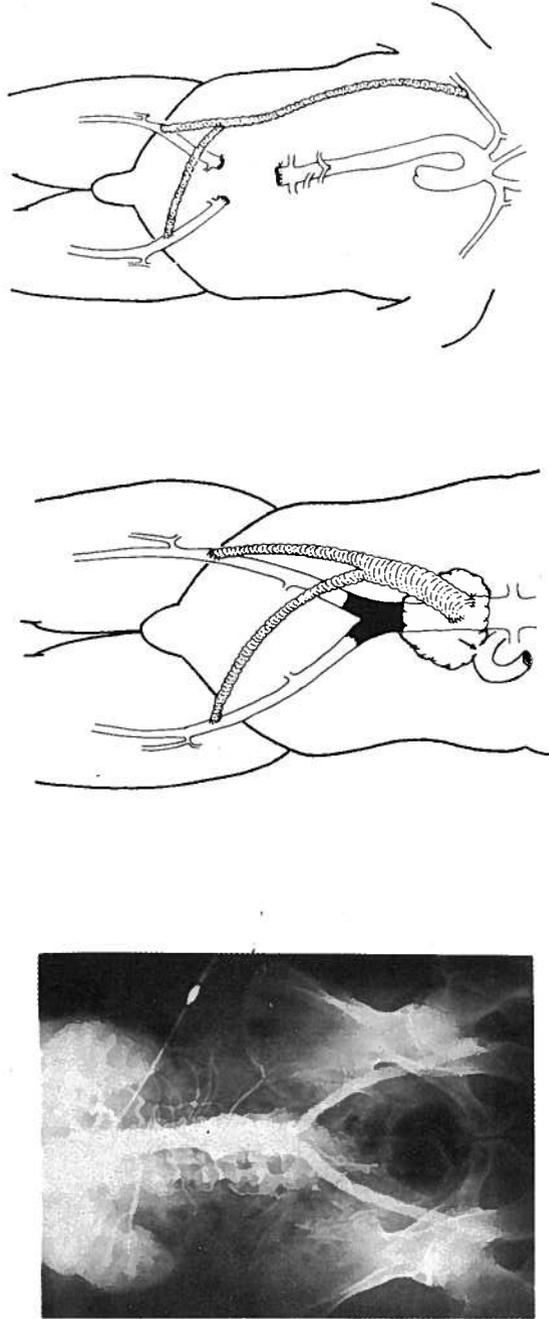


Fig. 3 — By-pass axilo-femoral bilateral

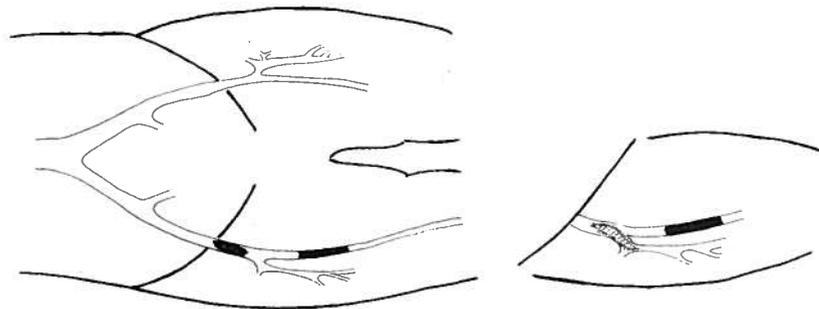
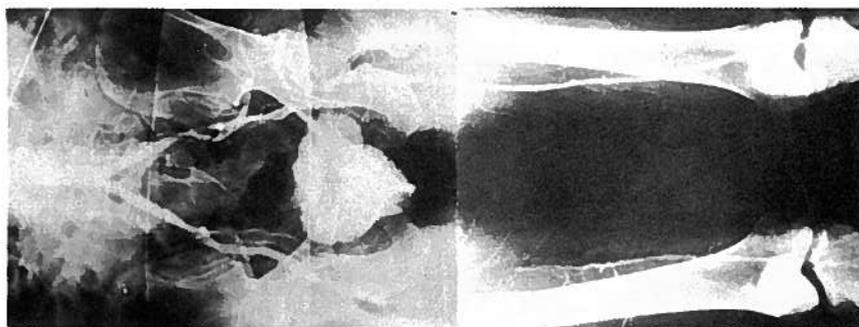


Fig. 4 — Profundoplastia



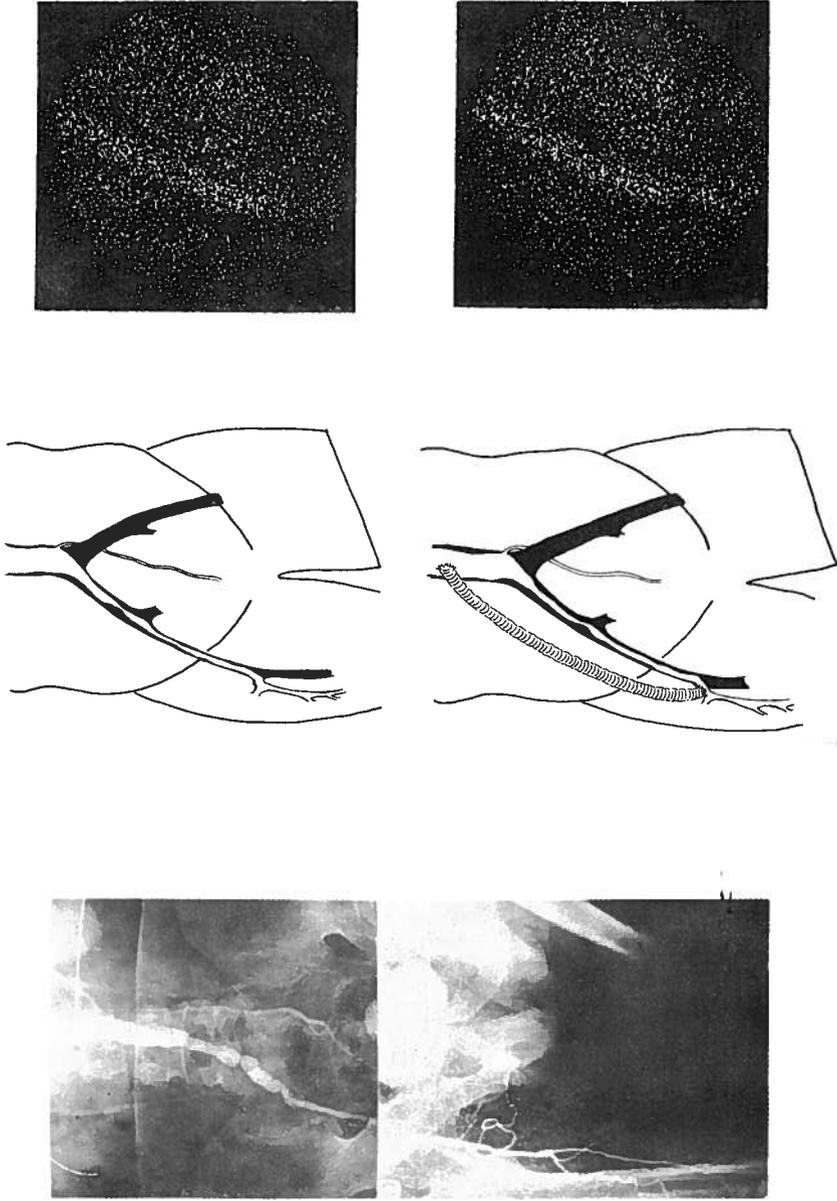


Fig. 5 — By-pass aorto-femoral por via extraperitoneal

O *by-pass* femoro-femoral foi introduzido por Vetto, com a publicação da primeira série de doentes operados, em 1962. Tem a sua máxima indicação nas obstruções ilio-femorais unilaterais. Este enxerto permite muito bons débitos e a avaliação a longo termo revela altos índices de permeabilidade: 80 a 90 % aos 5 anos, segundo alguns autores (Brief et al 1975; Haïd et al 1974). Apontam-se, porém, alguns temas de controvérsia neste enxerto: o primeiro diz respeito ao desenvolvimento de lesões proximais na artéria dadora, que parece ser retardado após a operação; o segundo relaciona-se com a possibilidade da instalação de uma síndrome de supressão de fluxo no membro são, o que parece não acontecer (Sumner e Strandness 1972; Vetto 1966).

O *by-pass* axilo-femoral tem Lowu, Blaisdell e Hall como pioneiros, no ano de 1962. Este enxerto tem o inconveniente de utilizar uma longa prótese, de trajeto subcutâneo, atravessando a parede torácica e abdominal. Tem a sua maior aplicação nas obstruções ilio-femorais unilaterais com lesões contralaterais ou ainda em processos de infecção intra-abdominal. Do ponto de vista hemodinâmico, este enxerto permite débitos elevados que oscilam entre 120 a 550 ml/min. (Mannick et al 1970) e a avaliação da permeabilidade a longo termo é variável, entre 37 e 54 % aos 5 anos (Mannick et al 1970; Logerfo et al 1977).

O *by-pass* axilo-femoral bilateral foi introduzido por Sauvage e Wood em 1966. Está particularmente indicado nas supurações abdominais, nos enxertos infectados em posição aórtica ou nas fístulas aorto-entéricas.

A avaliação a longo termo revela que este enxerto obtém índices de permeabilidade surpreendentemente mais altos que o enxerto unilateral (Logerfo et al 1977). Por essa razão e pelos bons resultados que tem obtido, é encarado como uma aceitável alternativa para o *by-pass* aorto-bifemoral clássico (Johnson et al 1977; Steiner 1978).

O interesse na revascularização da femoral profunda iniciou-se em 1961 quando George Morris chamou a atenção para o valor da artéria femoral profunda como via de circulação colateral nas obstruções femoro-popliteias. Sendo sede frequente de lesões estenosantes na sua origem (Martin et al 1968, 1972) o *ostium* da femoral profunda actua, em termos hemodinâmicos e mesmo na ausência de lesão, como uma área de estenose, como Walden descreveu (Walden et al 1977). Estes dois factos constituem o fundamento da profundoplastia. Podendo ser praticada sob anestesia local, a operação pode ser executada isoladamente ou mais frequentemente em associação com outras técnicas de revascularização proximal (Thompson et al 1977; Watelet et al 1978), estando actualmente consagrada por uma vasta experiência clínica.

Finalmente o *by-pass* aorto-femoral por via extraperitoneal tem em Rob (1963) e Stipe (1968) os seus grandes defensores. A indicação mais comum desta técnica reside nos casos de dificuldade de acesso transperitoneal (múltiplas intervenções, infecção), ou quando se pretendem evitar os riscos e as complicações de uma laparotomia (*ileus*, lesão intestinal, deiscência). Reconhecendo-se-lhe como inconveniente o limitado campo operatório que faculta, tem, em nosso ver, maior indicação nas revascularizações unilaterais, as quais utilizam enxertos de menor diâmetro e necessitam de menor exposição aórtica para a implantação proximal da prótese.

O tratamento destes doentes necessita, tal como dissemos, de uma estreita colaboração entre o anestesista, o cardiologista e o cirurgião, que se estende pelos períodos pré-, per- e pós-operatório.

A avaliação pré-operatória deve ser completa, assumindo ênfase especial os antecedentes pessoais, as doenças coexistentes, os hábitos pessoais e a medicação prévia. Alguns fármacos que estes doentes utilizam devem suspender-se antes da operação, nomeadamente os diuréticos e os inibidores de MAO. Os beta-bloqueantes e os anti-hipertensivos podem manter-se até à data da operação.

A escolha dos agentes anestésicos é baseada nestas informações e tem em vista provocar um mínimo de alterações da tensão arterial. Tal preocupação é também uma constante que se estende por todo o período operatório. Os doentes têm uma monitorização permanente electrocardioscópica, da pressão intra-arterial, da pressão venosa central e do débito urinário.

O período pós-operatório processa-se na Unidade de Cuidados Intensivos, com rigorosa e constante vigilância de todos os parâmetros vitais. Institui-se uma assistência ventilatória por um período de 12 a 24 horas após a intervenção.

Durante esta fase ocorrem com maior frequência disritmias cardíacas que se dominam habitualmente por meios farmacológicos. Noutras circunstâncias, suscitado por indicações clínicas ou electrocardiográficas, utiliza-se um *pacing* profilático.

A avaliação laboratorial e radiológica faz-se periodicamente e, cerca de 2-3 dias após a intervenção transferem-se os doentes da Unidade de Cuidados Intensivos para a Enfermaria.

Descrevemos algumas técnicas de revascularização dos membros inferiores em doentes de alto risco. Algumas outras existem, tal como o *by-pass* através do buraco obturador, o *by-pass* axilo-popliteu, o *by-pass* da aorta torácica para o femoral ou da aorta ascendente para ambas as femorais, cujos princípios e indicações não diferem grandemente daqueles que acabámos de descrever.

A cirurgia da aterosclerose obstrutiva oferece soluções eminentemente mecânicas que representam, em última análise, a impotência e a incapacidade de um melhor conhecimento do complexo mecanismo metabólico da doença e do seu controlo. A cirurgia envolve sempre um risco de vida e é com esta dualidade que diariamente se debatem os cirurgiões, evitando a todo o transe sacrificar uma vida em prol da salvação de um membro ameaçado. O nosso último objectivo é sempre o de minorar o sofrimento dos doentes, correndo um risco de vida progressivamente mais baixo.

É este, em nosso entender, o grande mérito das alternativas cirúrgicas que acabámos de apresentar.

Agradecimentos

Os autores expressam o seu agradecimento aos Drs. Mendes Magalhães e Eduardo Oliveira pela execução das angiografias isotópicas, realizadas no laboratório de Medicina Nuclear da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

SUMMARY

REVASCLARIZATION OF THE LOWER LIMBS IN HIGHLY SUSCEPTIBLE PATIENTS

Revascularization of the lower limbs offers nowadays standardized and well defined solutions, with good results and low operative mortality and morbidity. Patients with severe ischaemia of the lower limbs, owing to the feebleness of their general condition or to the presence of associated lung, heart, brain or renal disease, display a high operative risk and are not usually disposable to be dealt with by means of the conventional revascularization techniques. For these patients, alternative solutions of less operative risk or equally effective resource methods are available. These techniques, not

yet disclosed, include the extra-anatomical by pass or rather circumscribed operations such as the profundaplasty.

Since these constitute high risk situations, the patients ought to be submitted to careful anesthetic supervision, control of the intra-operative vital parameters and a multiple post-operative surveillance. This paper deals with some cases of our own clinical experience and the criteria of intra and post-operative treatment of these patients.

BIBLIOGRAFIA

- AGRIFOGLIO G, CONSTANTINI S, CASTELLI P, GABRIELLI L: Aorto bifemoral by pass graft by extraperitoneal approach in high risk patients Proceeding of the European Cardiovascular Society Meeting, Tel Aviv, 1977.
- BERNHARD VM, MILITELLO JM, GERINGER AM: Repair of the profunda femoris artery. *Amer J Surg* 127: 676, 1974.
- BLAISDELL FW, HALL AD: Axillo femoral artery by pass for lower extremity ischemia. *Surgery* 54: 563, 1963.
- BRIEF DK, BRENER BJ, ALPERT J, PARSONNET V: Crossover femoro femoral grafts followed up five years or more. *Arch Surg* 110: 1294, 1975.
- COOPERMAN M, PFLUG B, MARTIN WE, EVANS WE: Cardiovascular risk factors in patients with peripheral vascular disease. *Surgery* 84: 505, 1978.
- DE BAKEY ME, CRAWFORD ES, COOLEY DA, MORRIS GC: Surgical considerations of occlusive disease of the abdominal aorta and iliac and femoral arteries: analysis of 803 cases. *Ann Surg* 148: 306, 1958.
- EUGENE J, GOLDSTONE J, MOORE W: Fifteen year experience with subcutaneous by pass grafts of lower extremity ischaemia. *Ann Surg* 186: 177, 1977.
- HAID SP, JURAYJ MN, TRIPPEL OH: Innovative applications of extra anatomic reconstruction. *Surg Clin North Am* 54: 123, 1974.
- JOHNSON XC, LOGERFO FW, VOLLMAN RW, CORSON JD, O'HARA ET, MANNICK JA, NABSETH DC: Is axillo-bilateral femoral graft an effective substitute for aortic bilateral iliac/femoral graft? An analysis of ten years experience. *Ann Surg* 186: 123, 1977.
- LOGERFO FW, JOHNSON WC, VOLLMAN RW, WEISEL RD, DAVIS RC, O'HARA ET, NABSETH DC, MANNICK JA: A comparison of the late potency rates of axillo-bilateral femoral and axillo unilateral femoral grafts. *Surgery* 81: 33, 1977.
- LOUW JH: Splenic-to-femoral and axillary-to-femoral by pass grafts in diffuse atherosclerotic occlusive disease. *Lancet* 1: 1401, 1963.
- MALONE JM, MOORE WS, GOLDSTONE J: The natural history of bilateral aortofemoral by pass for ischaemia of the lower extremities. *Arch Surg* 110: 1300, 1975.
- MANNICK JA, WILLIAMS LE, NABSETH DC: The late results of axillo-femoral grafts. *Surgery* 68: 1038, 1970.
- MARTIN P, RENWICK S, STEPHENSON C: On the surgery of the profunda femoris artery. *Brit J Surg* 55: 539, 1968.
- MARTIN P, FRAWLEY JE, BARABAS AP, ROSENGARTEN DS: On the surgery of atherosclerosis of the profunda femoris artery. *Surgery* 71: 182, 1972.
- MARTIN P, JAMIESON C: The rationale for and measurement after profundaplasty. *Surg Clin North Am* 54: 95, 1974.
- McCAUGHAN JJ, KAHN SF: Cross-over graft for unilateral occlusive disease of the iliofemoral arteries. *Ann Surg* 151: 26, 1960.
- MOORE WS, CAFFERATA HT, HALL A, BLAISDELL FW: In defense of grafts across the inguinal ligaments. *Ann Surg* 168: 207, 1968.
- MOORE WS, HALL AD, BLAISDELL FW: Late results of axillary femoral by pass grafting. *Am J Surg* 122: 148, 1971.
- MORRIS GC, EDWARDS W, COOLEY DA, CRAWFORD ES, DE BAKEY ME: Surgical importance of profunda femoris artery. *Arch Surg* 82: 52, 1961.
- PLECHA FR, PORIES WJ: Extra-anatomic by pass for aorto iliac disease in high risk patients. *Surgery* 80: 480, 1976.

- WATELET J, TESTART J, TENIERE P, CHAMOUN S, DUCABLE J: When can revascularization be limited to the profunda femoris alone. *J Cardiovasc Surg* 19: 345, 1978.
- WILSON SE, WAGENEN PV, PASSARO E: Arterial infection. *Curr Prob Surg* 15: 9, 1978.

Pedido de separatas: *A. Dinis da Gama*
R. dos Arneiros, 96-3.º Dt.º
1500 Lisboa - Portugal