

Vias de acesso transperitoneal e retroperitoneal em cirurgia de aorta: resultados comparativos a longo prazo

Transperitoneal and retroperitoneal approaches to the abdominal aorta: comparison of long-term results

Orlando Caetano Jr.¹, Kleber Sene Silva¹, Bonno van Bellen²

Resumo

Objetivo: A via de acesso mais utilizada à aorta abdominal para correção da doença obstrutiva ou aneurismática é a transperitoneal, sendo que a retroperitoneal é muitas vezes apontada como causando menos complicações. O objetivo deste estudo é comparar as duas vias no tocante às complicações tardias.

Método: Para comparação da evolução tardia, foram estudados 96 pacientes retrospectivamente, sendo 81 portadores de aneurisma e 15 de doença aorto-iliaca. A via retroperitoneal foi usada em 43 pacientes, e a transperitoneal, em 53.

Resultados: Não houve diferença entre as ocorrências de hérnia incisional, flacidez de parede abdominal e ejaculação retrógrada.

Conclusões: Não foram observadas diferenças entre os dois tipos de acesso quanto aos parâmetros considerados na avaliação tardia.

Palavras-chave: aorta abdominal, vias de acesso vascular, cirurgia.

Abstract

Objective: The transperitoneal approach to the abdominal aorta for surgery of either occlusive or aneurysmal disease is undoubtedly the most often used approach, although the retroperitoneal approach is frequently mentioned as being less prone to complications. The aim of this study was to compare both approaches regarding late complications.

Method: Late results were retrospectively studied in 96 patients (81 cases of aortic aneurysm and 15 cases of obstructive disease). The retroperitoneal approach was used in 43 cases and the transperitoneal in 53.

Results: There were no significant differences in the occurrence of incisional hernia, abdominal bulging, and retrograde ejaculation.

Conclusions: There were no differences between the two procedures regarding the parameters considered for late assessment.

Key words: abdominal aorta, vascular access ports, surgery.

Desde que a reconstrução da aorta abdominal, tanto por doença aneurismática ou oclusiva, tornou-se um procedimento de rotina, a via de acesso mais utilizada tem sido a transperitoneal, através da incisão xifopúbica mediana, embora as primeiras abordagens à aorta tenham sido realizadas por via retroperitoneal por Leriche, Oudot e Dubost^{1,2}. O acesso foi inicialmente realizado em 1796 por Abernethy e primeiramente descrito em 1808 por Cooper². A abordagem à cavidade peritoneal nessa época que antecede as modernas técnicas de anestesia e de controle da infecção cirúrgica era motivo de grande morbi-mortalidade, sendo esta a motivação para o uso da incisão retroperitoneal.

Apesar da preferência tradicional pela via transperitoneal, o interesse pela utilização da via retroperitoneal como rotina foi novamente despertado em 1963, devido à extensa experiência pessoal de Rob³. Desde então, diversos relatos favoráveis têm surgido, mostrando melhora na qualidade do pós-operatório da cirurgia de aorta, além de facilidade técnica para situações com pacientes de alto risco ou obesidade. Entretanto, outros trabalhos não conseguiram mostrar diferenças entre as duas abordagens em vários dos parâmetros estudados⁴⁻¹⁰. Além disso, a nova experiência com a via retroperitoneal causa a impressão de que esta propicia grande número de complicações de parede, principalmente a flacidez causada pela lesão dos nervos intercostais, que participam da inervação da musculatura da parede abdominal, e que pode alcançar valores de até 37%¹¹. Outras complicações frequentes são as de natureza sexual no homem e as relacionadas com a destruição dos plexos nervosos periaórticos.

O objetivo deste trabalho é comparar as duas abordagens, no que tange às complicações tardias,

1. Ex-estagiário, Serviço de Cirurgia Vascular e Angiologia, Hospital São Joaquim da Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência de São Paulo, SP.

2. Chefe do Serviço de Cirurgia Vascular e Angiologia, Hospital São Joaquim da Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência de São Paulo, SP. Livre-docente, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.

Artigo submetido em 28.03.05, aceito em 31.05.05.

em uma série de pacientes submetidos à reconstrução da aorta abdominal.

Pacientes e método

Casuística

Foram considerados, retrospectivamente, 96 pacientes operados no período de 1993 a 1997, tendo sido utilizada a via transperitoneal em 53 pacientes, sendo 44 com aneurisma de aorta abdominal (AAA) e nove com doença oclusiva aorto-iliaca (DOAI) e a via retroperitoneal em 43 pacientes (37 com AAA e seis com DOAI).

Foram operados 10 pacientes do sexo feminino e 43 do sexo masculino pela via transperitoneal e cinco do sexo feminino e 38 do sexo masculino pela via retroperitoneal.

Treze pacientes do sexo feminino tinham AAA e dois, DOAI, enquanto que 68 do sexo masculino tinham AAA e 13, DOAI.

Foram considerados os casos de hérnia incisional, abaulamento abdominal e ejaculação retrógrada pós-operatórios, obtendo-se a última alteração através de anamnese, e as demais pelo exame físico.

Não foram incluídos no estudo os pacientes submetidos a outros procedimentos cirúrgicos concomitantes, como simpatectomia, endarterectomia de artéria ilíaca, ou que foram operados por aneurisma isolado de ilíaca comum, iatrogenia, traumas, aneurisma roto, aneurisma tóraco-abdominal e derivações extra-anatômicas. Também não foram incluídos na análise os pacientes do sexo masculino que apresentavam disfunção erétil prévia à cirurgia.

Em ambas as séries, não foram considerados os pacientes que evoluíram a óbito, que ocorreram sem diferença estatística significativa nos dois grupos e por causas não atribuíveis às incisões *per se*.

Vias de acesso

Na via transperitoneal, utilizou-se a incisão xifóide mediana, padronizada e utilizada no Serviço, no período empregado neste estudo, como é classicamente empregada¹². Os pacientes, sob anestesia geral, eram posicionados em decúbito dorsal horizontal, sendo realizada uma incisão na linha mediana abdominal, entre a projeção do processo xifóide e da sínfise púbica, com desvio para a esquerda na cicatriz umbilical, interessando a pele e o tecido subcutâneo. A aponeurose era

então incisada na linha alba, igualmente entre o processo xifóide e a sínfise púbica. O peritônio era aberto, e, após um inventário da cavidade abdominal, as vísceras eram rebatidas para a região direita e superior da cavidade abdominal, com exposição da região retroperitoneal. Após a realização da reconstrução arterial, o fechamento da incisão era realizado por planos, com o uso de sutura contínua simples de *catgut* simples 3.0 ou 4.0 para o peritônio, pontos separados simples de mononylon 2.0 ou 0 para a aponeurose, alguns pontos separados invertidos de aproximação com *catgut* simples 3.0 para o tecido celular subcutâneo e pontos separados de Donatti com mononylon 3.0 ou 4.0.

Para via de acesso retroperitoneal, utilizou-se a incisão descrita originalmente por Rob³, sendo realizadas modificações quanto à altura e abordagem do músculo reto abdominal esquerdo. Os pacientes, sob anestesia geral, eram posicionados com o quadril esquerdo em ângulo de 30° e o tórax em ângulo de 60° em relação à mesa cirúrgica, ficando o membro superior esquerdo posicionado em abdução de 90°, lateralmente à cabeça. A mesa é elevada no seu centro, e suas porções superior e inferior são abaixadas, ficando o paciente na forma de um V invertido (Figura 1). A incisão era iniciada na linha mediana, desde aproximadamente 3 cm abaixo da cicatriz umbilical, em direção do 10° ou 11° espaço intercostal, até a linha axilar anterior, podendo ser mais alta, conforme o nível da aorta que devesse ser abordada (Figura 2).

A aponeurose oblíqua externa e as bainhas do músculo reto abdominal esquerdo eram seccionadas, e o músculo reto abdominal retraído para a direita, sendo seccionado apenas nos casos em que era necessária maior abordagem das artérias ilíacas. Os músculos oblíquo externo e interno eram seccionados, sendo o músculo transverso preferencialmente divulsionado. Aberta a *fascia transversalis*, era feito o descolamento do saco peritoneal em todos os sentidos e rebatido para o lado direito do paciente. Nas abordagens mais altas à aorta, feitas por tóraco-freno-laparotomia, era necessária a luxação do rim esquerdo. O pinçamento ao nível supracelíaco era realizado através de divulsão do pilar diafragmático esquerdo, sendo a aorta abordada na sua porção pósterolateral.

Após a realização da reconstrução arterial, o fechamento da incisão era realizado por planos, com o uso de sutura contínua simples de *catgut* simples 3.0 ou 4.0 para o peritônio, pontos separados simples de mononylon 2.0 para as aponeuroses, com

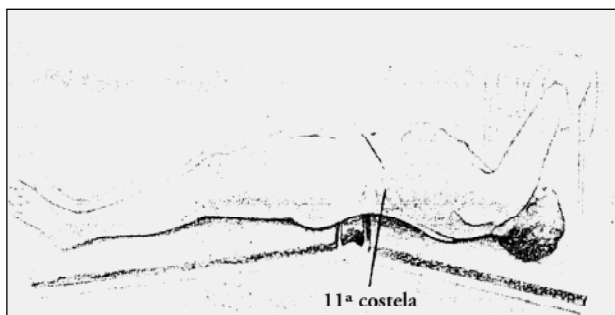


Figura 1 - Posicionamento do paciente

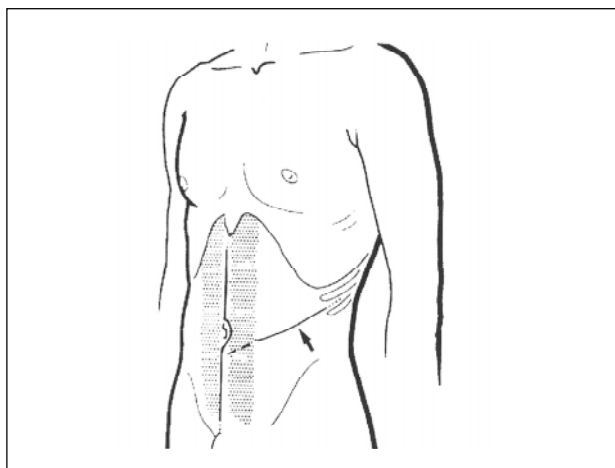


Figura 2 - Incisão retroperitoneal

aproximação dos músculos com pontos separados de *catgut* simples 3.0, alguns pontos separados invertidos de aproximação com *catgut* simples 3.0 para o tecido celular subcutâneo e pontos separados de Donatti com mononylon 3.0 ou 4.0.

Para comparação dos resultados obtidos, foi utilizado o teste exato de Fisher no nível de significância de 0,05.

Resultados

Quanto à evolução tardia, ocorreu hérnia de parede abdominal em cinco casos, tanto nos casos submetidos a acesso retroperitoneal (12,2%) quanto a acesso transperitoneal (11,6%), o que também foi semelhante do ponto de vista estatístico (Tabela 1). A flacidez abdominal ocorreu em três pacientes submetidos a acesso retroperitoneal (7,3%) e em igual número de pacientes submetidos a acesso transperitoneal (6,9%). A ejaculação retrógrada foi acusada por quatro pacientes subme-

tidos a acesso retroperitoneal (9,7%) e por seis submetidos a acesso transperitoneal (14,9%), diferença sem significância estatística ($P > 0,05$).

Tabela 1 - Complicações tardias

Tipos de acesso	RP (n = 41)	TP (n = 43)
Hérnia	5 casos (12%)	5 casos (12%)
Flacidez	3 casos (7%)	3 casos (7%)
Ejaculação retrógrada	4 casos (10%)	6 casos (14%)

RP = retroperitoneal; TP = transperitoneal.
 $P > 0,05$.

Discussão

Embora seja o acesso mais utilizado na reconstrução da aorta abdominal, a via transperitoneal xifopúbica mediana apresenta alguns problemas. A experiência demonstrada na literatura com a incisão retroperitoneal, no entanto, demonstrou que também essa via apresenta problemas, principalmente a longo prazo. No presente trabalho, foi comparada a via retroperitoneal com a via clássica, visando à determinação da eventual superioridade de uma técnica em relação à outra no período pós-operatório tardio de uma série de pacientes.

Uma das importantes complicações tardias é a ejaculação retrógrada, já que se parte do pressuposto que na abordagem retroperitoneal à esquerda haveria maior manipulação de interconexões nervosas na aorta abdominal.

Historicamente, a cirurgia vascular no setor aorto-ilíaco apresenta alto risco de disfunção sexual. May et al. relatam 21% de disfunção erétil pós-aneurismectomia e 34% pós-reconstrução por DOAI¹³. Hallböök relata, em uma série pequena, 13% de impotência e 32% de ejaculação retrógrada¹⁴. Várias séries publicadas na década de 1970 demonstraram uma média de 43% de pacientes com ejaculação retrógrada após cirurgia de revascularização aorto-ilíaca¹⁵. Flanigan et al. propuseram que a disfunção sexual pós-operatória poderia ser secundária à redução do fluxo sanguíneo pélvico, bem como ser causada pela dissecação de fibras autônomas ao redor da aorta abdominal, ao nível da artéria mesentérica inferior e da bifurcação da artéria ilíaca comum esquerda, o que resultaria em perda da potência ou ejaculação retrógrada^{15,16}. Em apoio a essa hipótese,

já se sabe que distúrbios da ejaculação são observados em outros procedimentos, como simpatectomia extensa¹⁷ e na linfadenectomia retroperitoneal¹⁸. As alterações da ereção são, por conseguinte, fundamentalmente de causa hemodinâmica, enquanto que as alterações de ejaculação se devem a alterações da inervação pélvica^{19,20}.

As abundantes interconexões entre o sistema simpático (que regula primariamente a ejaculação) e o parassimpático (que regula primariamente a ereção) na região para-aórtica abdominal e plexo hipogástrico, bem como sua importância na função sexual masculina têm sido demonstradas há décadas²¹. A preservação desses plexos nervosos durante o procedimento vascular através da abordagem da aorta abdominal mais à direita, associado à dissecação mínima no setor da artéria mesentérica inferior e artéria ilíaca comum esquerda, proporcionaria a diminuição da incidência pós-operatória de disfunção sexual, sem aumento do tempo intra-operatório²². Uma técnica inadequada de preservação dos plexos nervosos durante a dissecação aorto-ilíaca pode acarretar incidência de disfunção sexual em elevado percentual dos casos²³. Há relatos nos quais não houve preservação nervosa, com incidência de 43% de ejaculação retrógrada¹⁵ e 25% de disfunção erétil iatrogênica^{15,16}. Com os cuidados adequados, a ejaculação retrógrada foi reduzida para 3%¹⁵.

No Serviço, é usada de rotina a dissecação mais à direita da aorta abdominal e a preservação dos plexos nervosos encontrados próximos à aorta abdominal. A dissecação da face lateral direita da aorta preserva a inervação simpática relacionada com a atividade sexual do paciente do sexo masculino, principalmente no que diz respeito à ejaculação, a qual pode se tornar seca ou retrógrada pelo comprometimento do esfíncter vesical, que normalmente se contrai no momento da ejaculação, impedindo que o esperma retroceda para a bexiga. A inervação simpática responsável por esse mecanismo compõe-se dos plexos intermesentérico e do plexo hipogástrico superior, além dos gânglios simpáticos para-aórticos. O primeiro consiste em uma rede que recobre a face anterior da aorta, e o segundo, na união das fibras do plexo intermesentérico em um feixe que se localiza entre as duas artérias ilíacas comuns. As duas formações estão em íntimo contato com os gânglios simpáticos para-aórticos. Os achados retrospectivos encontrados em pacientes que apresentaram a complicação ejaculação retrógrada mostra complicação global de 12% dos pacientes (Tabela 1), sendo de 10% no

acesso retroperitoneal e 14% no acesso transperitoneal. Essa diferença não foi estatisticamente significativa. Os dados nos permitem concluir que a ejaculação retrógrada não está relacionada com o tipo de acesso utilizado, mas com a habilidade do cirurgião em minimizar as lesões do plexo nervoso à esquerda da aorta abdominal, na artéria mesentérica inferior e artéria ilíaca esquerda. Sublinha-se, então, a dissecação pela face lateral direita da aorta, o rebater dos tecidos (ao invés de seccioná-los), o controle da artéria mesentérica inferior pelo seu óstio, quando possível, a preservação da capa do aneurisma aórtico ou ilíaco com a inserção da prótese no seu interior, a dissecação sempre longitudinal e, preferencialmente, somente a dissecação do mínimo necessário para a realização das anastomoses, especialmente nas artérias ilíacas¹⁶.

Em relação às complicações relacionadas à parede abdominal (hérnia incisional e flacidez abdominal), os achados da literatura demonstram que a morbidade não é estatisticamente significativa nos dois tipos de acesso vascular^{6,9}, mas há relatos de maior incidência de flacidez na via retroperitoneal¹⁰. O relato de Nakajima et al. mostra incidência similar de hérnia e flacidez, mas o acesso retroperitoneal utilizado foi mediano⁸. Foram encontrados valores, em relação aos dois tipos de complicação abdominal (hérnia e flacidez abdominal), estatisticamente não significativos, o que nos permite argumentar que as incisões retro e transperitoneal apresentam aproximadamente a mesma morbidade em relação às complicações de parede abdominal.

Diabetes mellitus, hipercolesterolemia, hipertensão, obesidade, desnutrição e até mesmo as condições técnicas da sutura abdominal utilizada pelo cirurgião devem ser encaradas como fatores potenciais para o desenvolvimento das complicações acima, independente do tipo de incisão utilizada. Algumas complicações, como a flacidez abdominal, podem, como demonstra um estudo anatômico, ser evitadas pelo cuidado com a parte técnica, mormente com a dissecação dos nervos intercostais²⁴.

Com relação aos aspectos técnicos, são descritos na literatura vários tipos de acesso retroperitoneal^{25,26}, podendo ser divididos em incisões que são uma extensão de inguinotomia^{27,28}, transversa²⁹, paramediana^{30,31} e mediana^{8,32,33}. A incisão pelos flancos pode ser dividida em ântero-lateral, usada por Rob³ e Sicard et al.^{9,34}, e póstero-lateral, advogada por Leather et al.³⁵, Shepard et al.³⁶ e Williams et al.³⁷. Apesar das diferenças, elas têm suficiente

similaridade para serem comparadas em conjunto com a incisão xifo-púbica mediana.

Conclusão

Não existe vantagem de qualquer incisão quando são consideradas as complicações tardias.

Referências

- Dubost C, Allary M, Oeconomos N. Resection of an aneurysm of the abdominal aorta. *Arch Surg.* 1952;64:405-8.
- Shumacker Jr HB. Extraperitoneal approach for vascular operations: retrospective review. *South Med J.* 1982;75:1499-507.
- Rob C. Extraperitoneal approach to the abdominal aorta. *Surgery.* 1963;53:87-9.
- Arko FR, Bohannon MM, Lee SD. Retroperitoneal approach for aortic surgery: is it worth it? *Cardiovasc Surg.* 2001;9:20-6.
- Ballard JI, Yonemoto H, Killeen JD. Cost-effective aortic exposure: a retroperitoneal experience. *Ann Vasc Surg.* 2000;14:1-5.
- Cambria RP, Brewster DC, Abbott WM. Transperitoneal versus retroperitoneal approach for aortic reconstruction: a randomized prospective study. *J Vasc Surg.* 1990;11:314-25.
- Lacroix H, van Hemelrijk J, Nevelsteen A. Transperitoneal *versus* extraperitoneal approach for routine vascular reconstruction of the abdominal aorta. *Acta Chir Belg.* 1994;94:1-6.
- Nakajima T, Kawazoe K, Komoda K. Midline retroperitoneal *versus* midline transperitoneal approach for abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg.* 2000;32:219-23.
- Sicard GA, Reilly JM, Rubin, BG. Transabdominal *versus* retroperitoneal incision for abdominal aortic surgery: report of a prospective randomized trial. *J Vasc Surg.* 1995;21:174-83.
- Sieunarine K, Lawrence-Brown MM, Goodman MA. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal approaches for infrarenal aortic surgery: early and late results. *J Cardiovasc Surg.* 1997;5:71-6.
- Honig MP, Mason RA, Giron F. Wound complications of the retroperitoneal approach to the aorta and iliac vessels. *J Vasc Surg.* 1992; 15: 28-34.
- Haimovici H. Metodos de exposición de las arterias – El abdomen. In: Haimovici H, editor. *Cirurgia vascular: principios y tecnicas.* Barcelona, Salvat Ed, SA.; 1986. p. 224-32.
- May AG, Deweese JA, Rob CG. Changes in sexual function following operation on the abdominal aorta. *Surgery.* 1969;65:41-7.
- Hallböök T, Holmquist B. Sexual disturbances following dissection of the aorta and the common iliac arteries. *J Cardiovasc Surg.* 1970;11:255-60.
- Flanigan DP, Schuler JJ, Keifer T. Elimination of iatrogenic impotence and improvement of sexual function after aortoiliac revascularization. *Arch Surg.* 1982;117:544-50.
- Flanigan DP. Postoperative sexual dysfunction following aortoiliac revascularization. In: Rutherford RB, editor. *Vascular surgery.* Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1995. p. 634-40.
- Whitelaw GP, Smithwick RH. Some secondary effects of sympathectomy. *N Engl Med J.* 1951;245:121-30.
- Leiter E, Brendler H. Loss of ejaculation following bilateral retroperitoneal lymphadenectomy. *J Urol.* 1967;98:375-8.
- Albers MT, Puech-Leão P, Manasterski J. Alterações da função sexual masculina após derivações aorto-femorais. *Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo.* 1981;36:167-71.
- Queral LA, Whitehouse Jr WM, Flinn WR. Pelvic hemodynamics after aortoiliac reconstruction. *Surgery.* 1979;36:799-809.
- Langley JN, Anderson HK. The constituents of the hypogastric nerves. *J Physiol.* 1984;17:177.
- Schaik J, Baalen JM, Visser MJ. Nerve-preserving aortoiliac reconstruction surgery: anatomical study and surgical approach. *J Vasc Surg.* 2001;33:983-9.
- Depalma RG, Levine SB, Feldman S. Preservation of erectile function after aortoiliac reconstruction. *Arch Surg.* 1978;113:958-62.
- Gardner GP, Josephs LG, Rosca M. The retroperitoneal incision: an evaluation of postoperative flank “bulge”. *Arch Surg.* 1994;129:753-6.
- Moreira RC. Acessos extraperitoneais à aorta abdominal: anatomia, técnicas e indicações. *Rev Angiol Cirur Vasc.* 1996;5:53-62.
- Araújo AP. Acesso retroperitoneal na cirurgia de aorta. *Rev Angiol Cirur Vasc.* 1994;3:58-61.
- Bell DD, Max RG, Morris HJ. Retroperitoneal exposure of the terminal aorta and iliac arteries (the Peter Martin approach). *Am J Surg.* 1979;138:254-6.
- Rosengarten DS, Knight B, Martin P. An approach for operations on the iliac arteries. *Br J Surg.* 1971;58:365-6.
- Metz P, Mathiesen FR. Retroperitoneal approach for implantation of aorto-iliac and aorto-femoral vascular prosthesis. *Acta Chir Scand.* 1978;144:471-3.
- Helsby R, Moosa AR. Aorto-iliac reconstruction with special reference to the extraperitoneal approach. *Br J Surg.* 1975;62:596-600.
- Taheri SA, Gawronski S, Smith D. Paramedian retroperitoneal approach to the abdominal aorta. *J Cardiovasc Surg.* 1983;24:529-31.
- Endo M, Kouichirou K, Tsubota M. Advantages of using the midline incision right retroperitoneal approach for abdominal aortic aneurysm repair. *Jpn J Surg.* 1996;26:1-4.
- Shumacker Jr HB. Midline extraperitoneal exposure of the abdominal aorta and iliac arteries. *Surg Gynecol Obstet.* 1972;135:791-2.
- Sicard GA, Freeman MB, Vanderwoude JC. Comparison between the transabdominal and retroperitoneal approach for reconstruction of the infra-renal abdominal aorta. *J Vasc Surg.* 1987;5:19-27.
- Leather RP, Shah DM, Kaufman IL. Comparative analysis of retroperitoneal and transperitoneal aortic replacement for aneurysm. *Surg Gynecol Obstet.* 1989;168:387-93.
- Shepard AD, Scott GR, Mackey WC. Retroperitoneal approach to high-risk abdominal aneurysm. *Arch Surg.* 1986;121:444-9.
- Williams GM, Ricotta J, Zinner M. The extended retroperitoneal approach for treatment of extensive atherosclerosis of the aorta and renal vessels. *Surgery.* 1980;88:846-55.

Correspondência:
Orlando Caetano Jr.
Rua Banco das Palmas, 124
CEP 02016-020 – São Paulo, SP
Tel./Fax: (11) 6977.0711
E-mail: orlandocaetano@terra.com.br