

Obtenção minimamente invasiva de veia safena para cirurgia de revascularização do miocárdio

Minimally invasive procurement of saphenous veins for coronary artery bypass grafting

Antônio S. MARTINS¹, Rubens R. ANDRADE¹, Marcos A. MORAES SILVA¹, Reinaldo A. OLIVEIRA¹, Nelson L. K. CAMPOS¹, Ricardo de MOLA¹, Ademar R. SOUZA¹, Júlio VIDOTTO¹, Carlos PADOVANI¹

RBCCV 44205-683

Resumo

Objetivo: Analisar, comparativamente, a obtenção minimamente invasiva com o uso do MINI-HARVEST[®] e com instrumental tradicional adaptado.

Método: De junho de 1996 a janeiro de 1999, 63 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio tiveram suas veias safenas retiradas segundo técnica minimamente invasiva. Nos 30 primeiros pacientes da série utilizou-se método de visão direta com auxílio de dois afastadores de Langenbeck, e nos 33 restantes utilizou-se o MINI-HARVEST[®].

Resultados: A idade média dos pacientes era de $61 \pm 8,75$ anos, sendo 52 homens e 11 mulheres. Quarenta e cinco pacientes eram diabéticos, 45 apresentavam sobrepeso/obesidade, 25 eram tabagistas ativos, 32 apresentavam história progressiva de infarto do miocárdio. O tempo médio de retirada da veia safena com afastadores Langenbeck foi de $34,2 \pm 8,14$ minutos e com o MINI-HARVEST[®] de $39,20 \pm 9,12$ minutos. A extensão de veia retirada foi similar nos dois grupos, variando de 10 a 30 cm. Houve uma deiscência superficial no grupo com afastadores de Langenbeck. Houve necessidade de

reversão para método tradicional de retirada em dois casos do grupo MINI-HARVEST[®] e um do grupo Langenbeck. A incidência de infarto transoperatório foi 4,5% (três) no grupo Langenbeck e 3,1% (dois) no grupo MINI-HARVEST[®].

Conclusões: Podemos concluir que o método de obtenção de veia safena minimamente invasivo sob visão direta é efetivo e seguro, tanto com o uso de instrumentos tradicionais adaptados para este fim, como com afastadores especialmente constituídos, ressaltando-se que o MINI-HARVEST[®] dispensa a presença de um auxiliar.

Descritores: Revascularização miocárdica. Procedimentos cirúrgicos cardíacos, métodos. Veia safena, cirurgia, métodos. Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos.

Abstract

Objective: To comparatively analyze minimally invasive procurement of saphenous veins using MINI-HARVEST[®] system and a technique using adapted traditional instruments.

Method: From June 1996 to January 1999, 63 patients who

1- Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina de Botucatu UNESP

Endereço para correspondência: Antonio Sergio Martins. Caixa postal 539-agência correios Rubião Jr. Botucatu-SP CEP: 18618-000. tel(14)38116230. E-mail: asmartinsbtu@uol.com.br

Artigo recebido em outubro de 2003
Artigo aprovado em abril de 2004

were submitted to Coronary Artery Bypass Grafting Surgery had their saphenous veins resected using minimally invasive techniques. In the first 30 patients of the series, a direct visualization method employing two Langenbeck's retractors was utilized and for the 33 remaining patients the MINI-HARVEST® technique was utilized.

Results: The mean age of the patients was 61 ± 8.75 years old. Fifty-two patients were male and 11 female. Forty-five patients were diabetics, 45 were overweight or obese, 25 were smokers and 32 presented history of myocardial infarction. The mean time to resect the saphenous vein using the Langenbeck's retractors was 34.2 ± 8.14 minutes and using the MINI-HARVEST® it was 39.20 ± 9.12 minutes. The lengths of the extracted veins were similar in both groups, varying between 10 and 30 cm. There was one case of superficial dehiscence in the Langenbeck group. With two

patients in the MINI-HARVEST® group and one in Langenbeck's group it was necessary to revert to the traditional method of procurement. The incidence of tran-soperative infarction was 4.5% (three patients) in Langenbeck's group and 3.1% (two patients) in the MINI-HARVEST® group.

Conclusions: We can conclude that the minimally invasive procurement methods of the saphenous vein by direct visualization are effective and safe, both when employing adapted traditional instruments and using purpose-made retractors. We stress, however, that the MINI-HARVEST® method does not require an assistant.

Descriptors: Myocardial revascularization. Cardiac surgical procedures, methods. Saphenous vein, surgery, methods. Surgical procedures, minimally invasive.

INTRODUÇÃO

Cirurgias minimamente invasivas são caracterizadas pelo menor trauma cirúrgico e estão associadas a menores incisões, podendo ser realizadas sob visão direta ou endoscópica [1]. A cirurgia torácica geral também tem se beneficiado de métodos minimamente invasivos [2]. Na cirurgia cardíaca, temos em destaque a revascularização do miocárdio, seja sem o uso de circulação extracorpórea ou com incisões reduzidas. A veia safena ainda é enxerto muito utilizado [3]; assim, métodos minimamente invasivos para sua obtenção são desejáveis, pois diminuem o trauma cirúrgico e resultam em melhor resultado estético. Os métodos que utilizam técnica endoscópica total apresentam vantagens, pois necessitam de uma ou duas pequenas incisões, permitindo a retirada de longos segmentos de veia safena [4]. Contra estes métodos pesam o seu custo e espaço no campo cirúrgico, o que pode retardar o tempo de abertura do tórax. Métodos de obtenção sob visão direta podem ser tão simples como o utilizado por STAVRIDIS [5] ou mais refinados com uso de afastadores especiais [6].

Tivemos por objetivo comparar a obtenção de veia safena por método minimamente invasivo, sob visão direta com uso de afastadores adaptados (Langenbeck) e com afastadores próprios para este procedimento (MINI-HARVEST® – USSC - Cardiothoracic System, Newalk).

MÉTODO

De junho de 1996 a janeiro de 1999, 63 pacientes submetidos à primeira cirurgia eletiva de revascularização do miocárdio tiveram suas veias safenas retiradas por método minimamente invasivo sob visão direta. Nos 30 primeiros pacientes da série, utilizou-se método sob visão direta com auxílio de dois afastadores de Langenbeck. Nos 33 pacientes restantes, utilizou-se método de visão direta

com auxílio do afastador apropriado para este procedimento, o MINI-HARVEST®. Os primeiros constituíram o grupo 1 e os demais o grupo 2. Foram avaliados: 1-idade; 2-sexo; 3-tabagismo ativo; 4-sobrepeso/obesidade; 5-presença de infarto prévio; 6-diabetes; 7-tempo de retirada da veia; 8-necessidade de reversão para método tradicional de retirada; 9-infecção e/ou deiscência na sutura; 10-infarto transoperatório e 11-mortalidade.

No grupo 1 (com afastadores de Langenbeck), com auxílio de fonte de luz, iniciou-se a incisão próximo à prega inguinal, sendo a veia safena dissecada e isolada. Realizou-se tunelização subcutânea aproximadamente até 1/3 médio da coxa, onde nova incisão de aproximadamente 3-4cm foi realizada. Após dissecação da veia, nova tunelização foi realizada até próximo ao joelho e assim sucessivamente até atingir a extensão requerida para a operação. Com ajuda de um auxiliar, os afastadores de Langenbeck foram posicionados de modo a permitir a visualização do trajeto venoso subcutâneo (Figura 1A). Os ramos foram ligados com *ligaclip* Ethicon® LT100.

No grupo 2 seguiu-se a mesma padronização com exceção que não foi necessária a presença de um auxiliar cirúrgico (Figura 1B).

O tempo torácico das cirurgias foi tradicional, isto é, mediante esternotomia, circulação extracorpórea com emprego de solução cardioplégica cristalóide ou sanguínea. Utilizou-se nos pacientes abaixo de 70 anos anastomose de artéria mamária interna esquerda para artéria interventricular anterior. Foram considerados diabéticos aqueles pacientes com diagnóstico firmado e em acompanhamento clínico, fazendo uso de hipoglicemiantes orais ou insulina. Fumante ativo foi considerado todo paciente que não suspendeu a prática do fumo até um mês antes da operação. Paciente com sobrepeso/obeso foi considerado todo paciente com pelo menos 20% acima do peso ideal para idade. Para o diagnóstico de infarto transoperatório consideramos o

aparecimento de novas ondas Q e/ou diminuição acentuada de onda R. Neste trabalho consideramos a mortalidade hospitalar. A presente pesquisa foi apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (CEP).



A



B

Fig. 1 A-Dissecção com uso de afastadores de Langenbeck. B-Dissecção com afastador MINI-HARVEST®.

RESULTADOS

A Tabela 1 sumariza os resultados referentes à população estudada, encontrados nos dois grupos.

Tabela 1. Caracterização dos grupos estudados

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2
Número	30 (47,6%)	33 (52,4%)
Idade	60,4±9,60	61±7,76
Sexo	24H(80%) 6M(20%)	28H(85%) 5M(15%)
Tabagismo ativo	16 (53,3%)	22 (66,7%)
Sobrepeso/obesidade	30 (100%)*	15 (45,4%)*
Diabéticos	20 (67%)	25 (76%)
Infarto prévio	14 (47,7%)	18 (53,4%)

* p<0,05

A Tabela 2 sumariza os resultados referentes ao método utilizado, encontrados nos dois grupos.

Tabela 2. Parâmetros analisados nos grupos estudados

Variáveis	Grupo 1	Grupo 2
Tempo de retirada da veia	34,20 ± 8,14 min	39,20 ± 9,12 min
Extensão da veia	29,84 ± 13,41 cm	26,82 ± 9,42 cm
Infecção e/ou deiscência de sutura	1	0
Reversão para método tradicional	1(0,3%)	2(0,6%)
Infarto transoperatório	4,5%	3,1%
Mortalidade	3,3%	3%

p>0,05

COMENTÁRIOS

Com relação à população estudada, encontramos diferença apenas quanto à presença de sobrepeso/obesidade nos pacientes. Este fato pode ser explicado pelo fato dos grupos não terem sido constituídos de modo randomizado. Assim, no início de nossa experiência, empregamos o método minimamente invasivo em pacientes diabéticos e obesos, ou seja, aqueles mais prováveis de evolução com infecção ou deiscência de suturas. Com o ganhar de experiência e o uso do MINI-HARVEST® passamos a utilizar o método também com fins estéticos, porém sempre indicando-o em pacientes com potencial para complicações. Este fato pode explicar a presença um pouco acima da média relatada na literatura de pacientes com sobrepeso e diabéticos [7,8].

Com relação aos resultados obtidos, não houve diferença entre os dois métodos quanto ao tempo de retirada da veia safena. Embora não tenha sido feita comparação com o método tradicional, o tempo requerido por estes métodos para dissecção e retirada da veia é superior ao método tradicional, muito embora tenha havido redução com o progredir da curva de aprendizado. O tempo médio por nós obtido está de acordo com a literatura [5,6]. A extensão da veia safena retirada foi igual nos dois grupos, compatível com uma média de 2,5 enxertos por paciente em cada grupo. Não houve diferenças quanto à necessidade de reversão para o método tradicional. A presença de um auxiliar no grupo 1 facilitou a exposição, porém o MINI-HARVEST® de segunda geração, com angulador, permite excelente exposição da veia dentro do túnel subcutâneo. A maior preocupação com métodos novos refere-se à integridade do enxerto, particularmente de seu endotélio. Alguns autores testaram esta integridade com métodos

endoscópicos e com afastadores similares ao MINI-HARVEST®, chegando à conclusão que estes métodos permitem a retirada de enxertos de veia safena com preservação do endotélio [9,10]. Não realizamos este tipo de análise baseando-se somente na incidência de infarto transoperatório e mortalidade; vários fatores estão envolvidos nestas variáveis, tais como técnica de anastomose do enxerto, leito distal coronariano, método de proteção miocárdica e função ventricular. Contudo, é inegável que um enxerto com má preservação ou lesado durante a sua retirada está associado a maior índice de oclusão [11]. Na presente série tivemos um óbito em cada grupo. No grupo 1, o óbito deveu-se a acidente vascular cerebral grave e, no grupo 2, à síndrome de baixo débito pós-operatória. Não houve diferenças nos dois grupos quanto a estas variáveis, estando os valores encontrados em coerência com o relatado na literatura para cirurgias de revascularização com uso de circulação extracorpórea e solução cardioplégica [12].

Não encontramos diferença quanto à incidência de infecção e/ou deiscência de suturas. Houve apenas uma deiscência superficial no grupo 1. Alguns autores [13-15] analisaram a presença de hematomas, edema e dor. Preferimos não fazê-lo, pois tais critérios são por demais subjetivos. Quanto ao aspecto estético, é inegável o melhor resultado de métodos minimamente invasivos (Figura 2). O grau de exigência estética varia de paciente para paciente e com seu nível social e econômico. Assim, não encontramos escore, na literatura, aplicável a nossa população.



Fig. 2 - Aspecto final com sete dias de pós-operatório

CONCLUSÕES

O método de obtenção de veia safena minimamente invasivo sob visão direta é efetivo e seguro, tanto com o uso de instrumentos tradicionais adaptados para este fim, como com afastadores especialmente constituídos, ressaltando-se que o MINI-HARVEST® dispensa a presença de um auxiliar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Morris RJ, Buttler MT, Samuels LE. Minimally invasive saphenous vein harvesting. *Ann Thorac Surg* 1998;66:1026-8.
- 2 Demmy TL, Curtis JJ. Minimally invasive lobectomy directed toward frail and high-risk patients: a case-control study. *Ann Thorac Surg* 1999;68:194-200.
- 3 Dias RR, Jatene FB, Jatene AD. Dissecção minimamente invasiva da veia safena para obtenção de enxerto venoso na cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 1997;12:244-7.
- 4 Allen KB, Shaar CJ. Endoscopic saphenous vein harvesting. *Ann Thorac Surg* 1997;64:265-6.
- 5 Stavridis GT, Bobos D, Matsouka F, Lacommenta S, Alivizatos PA. Minimally invasive long saphenous vein harvesting using a laryngoscope. *Heart Surg Forum* 1998;1:37-40.
- 6 Yeh CH, Chang CH, Lin PJ, Tsai FC, Yang MW, Tan PP. Totally minimally invasive cardiac surgery for coronary artery disease. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14(Suppl 1):S-43-7.
- 7 Parsonnet V, Dean D, Bernstein AD. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation* 1989;79:13-12.
- 8 Paniágua PR, Rezende MC, Carranza RB, Gomes CRM, Sabatovicz Jr. N, Marques DLL et al. Cirurgia de revascularização do miocárdio com enxertos compostos. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 1999;14:14-8.
- 9 Cable DG, Dearani JA, Pfeifer EA, Daly RC, Schaff HV. Minimally invasive saphenous vein harvesting: endothelial integrity and early clinical results. *Ann Thorac Surg* 1998;66:139-43.

- 10 O'Regan DJ, Borland JA, Chester AH, Pennell DJ, Yacoub M, Pepper JR. Assessment of human long saphenous vein function with minimally invasive harvesting with the Mayo stripper. *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;12:428-35.
- 11 Roubos N, Rosenfeldt FL, Richards SM, Conyers RA, Davis BB. Improved preservation of saphenous vein grafts by the use of glyceryl trinitrate-verapamil solution during harvesting. *Circulation* 1995;92(9 suppl):II31-6.
- 12 Grover FL. The Society of Thoracic Surgeons National Database: current status and future directions. *Ann Thorac Surg* 1999;68:367-76.
- 13 Tran HM, Paterson HS, Meldrum-Hanna W, Chard RB. Tunnelling versus open harvest technique in obtaining venous conduits for coronary bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14:602-6.
- 14 Tyszka AL, Fucuda LS, Tormena LB, Campos ACL. Obtenção da veia safena magna através de acesso minimamente invasivo para revascularizações miocárdicas. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2001;16:105-13.
- 15 Black EA, Campbell RK, Channon KM, Ratnatunga C, Pillai R. Minimally invasive vein harvesting significantly reduces pain and wound morbidity. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22:381-6.