

COMPLICAÇÕES DOS CATÉTERES VENOSOS CENTRAIS DE LONGA PERMANÊNCIA: ANÁLISE DE 500 IMPLANTES CONSECUTIVOS

COMPLICATIONS OF LONG-TERM CENTRAL VENOUS CATHETERS: ANALYSIS OF 500 CONSECUTIVE IMPLANTS

Ricardo César Rocha Moreira, TCBC-PR¹

Júlio Cesar Batista, ACBC-PR²

Elias Abrão, TCBC-PR³

RESUMO: Neste trabalho, são analisadas retrospectivamente as complicações locais e sistêmicas associadas ao implante e uso de catéteres venosos centrais (CVC) de longa permanência. Num período de oito anos, foram implantados 500 CVC para quimioterapia de doenças malignas ou para suporte em transplantados de medula óssea. Dois tipos de CVC foram usados: 322 CVC totalmente implantáveis (com reservatório subcutâneo) e 178 CVC semi-implantáveis (com segmento externo). Os implantes foram feitos por via percutânea ou por dissecação venosa cirúrgica. As veias de acesso foram: jugular interna, subclávia, cefálica, e safena magna. Os CVC foram usados de três dias a 75 meses (média de 4,8 meses). Foram analisadas as complicações que necessitaram de tratamento, prolongaram a estadia hospitalar ou levaram à retirada do catéter. Complicações menores foram excluídas deste estudo. Os tipos e os números de complicações observadas foram: Anestésicas: broncoespasmo grave (um); enfisema do pescoço por perfuração traqueal (um). Cirúrgicas: deiscência da incisão (duas); hematoma do pescoço (três); infecção aguda no local de implante (duas); lesão temporária do nervo vago (três); linfocele (uma); fístula do ducto torácico (uma). Venosas: trombose aguda da jugular (três) e da veia subclávia (cinco); síndrome da cava superior (três). Do próprio catéter: bacteremia tardia (39); trombose do catéter (48); erosão da pele sobre o catéter/reservatório (três); torção do reservatório (duas); fratura do catéter (duas). No total, ocorreram 119 complicações, para uma taxa cumulativa de 23,8%. Nenhuma complicação foi fatal. O implante e uso dos CVC de longa permanência estão associados a complicações frequentes, que podem ser graves. Mas os benefícios trazidos por estes CVC nos pacientes que necessitam de acesso venoso confiável por tempo prolongado são certamente muito maiores do que os riscos das complicações.

Unitermos: Catéter venoso central; Catéter de longa permanência; Acesso venoso.

INTRODUÇÃO

Os CVC de longa permanência permitem um acesso confiável às grandes veias centrais para administração de líquidos parenterais, derivados de sangue, medicamentos, e para a obtenção de amostras de sangue. Inicialmente desenhados para alimentação parenteral, o uso destes catéteres se expandiu para a quimioterapia do câncer e para o suporte de pacientes submetidos a procedimentos médicos complexos, como os transplantes de medula óssea e de fígado.¹⁻⁵ As vantagens dos CVC de longa permanência têm sido acompanhadas por complicações associadas ao seu implante, uso e manutenção.^{6,7} As complicações mais comuns são a obstrução e a infecção do catéter. Algumas das complicações relacionadas aos CVC

representam um problema significativo nestes pacientes gravemente enfermos.⁸ Os autores vêm implantando CVC de longa permanência desde 1987. Em dez anos, mais de seiscentos implantes foram realizados no Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital Nossa Senhora das Graças, em Curitiba, PR. O presente trabalho analisa retrospectivamente as complicações relacionadas ao implante e ao uso de quinhentos CVC de longa permanência implantados consecutivamente entre 1988 e 1995.

PACIENTES E MÉTODOS

Neste trabalho, CVC de longa permanência foi definido como um sistema de acesso venoso implantado para uso por tempo superior a trinta dias, contínua ou intermitentemente.

1. Cirurgião Vascular do Hospital Nossa Senhora das Graças e do Hospital de Clínicas da UFPR.

2. Oncologista Pediátrico do Serviço de Oncologia do Hospital Nossa Senhora das Graças.

3. Chefe do Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital Nossa Senhora das Graças. Professor Adjunto da UFPR. *In Memoriam*.

Recebido em 15/10/97

Aceito para publicação em 1/10/98

Trabalho realizado nos Serviços de Cirurgia Vascular do Hospital Nossa Senhora das Graças e do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná – Curitiba-PR.

De maio de 1988 e dezembro de 1995, quinhentos CVC de longa permanência foram implantados consecutivamente em 428 pacientes. Foram 226 pacientes do sexo masculino e 202 do sexo feminino. As idades variaram de 8 meses a 81 anos. Crianças e adolescentes (até 18 anos de idade) constituíram 21% dos pacientes. As faixas etárias mais comuns foram as da meia idade (de 41 a 60 anos) com 38,3 % do total de pacientes.

Os diagnósticos que levaram à indicação para o implante do CVC estão listados na tabela 1. As indicações clínicas para o implante do CVC de longa permanência foram: quimioterapia agressiva para doenças malignas e suporte durante transplantes de medula óssea; ausência de veias periféricas adequadas para o acesso venoso repetido, ou ambas as indicações.

Os CVC implantados foram de dois tipos: os totalmente implantáveis e os semi-implantáveis. Os CVC totalmente implantáveis consistem num sistema com dois componentes: um reservatório e o catéter propriamente dito.^{3,4,9} O reservatório é uma caixa de metal e plástico que tem formato e tamanho aproximados de um relógio de pulso, com um diafragma espesso de silicone na sua face anterior. O reservatório, que tem capacidade para 1 a 2ml, é implantado no espaço subcutâneo da parede torácica. O catéter, feito de silicone, tem 2 a 3mm de diâmetro e 50cm de comprimento. O catéter tem um trajeto subcutâneo do reservatório até a veia e um trajeto dentro da veia. Uma das extremidades do catéter é conectada ao reservatório. A outra extremidade fica livre dentro da veia cava superior ou do átrio direito. Na presente série, foram implantados 322 CVC com reservatório.

Tabela 1
Diagnóstico dos pacientes

Diagnóstico	Nº de pacientes
Leucose	
- aguda	102
- crônica	34
- em criança	45
Mielodisplasias	14
Suporte para TMO (transplante de medula óssea)	74
Linfoma	
- não-Hodgkin	36
- Hodgkin	25
Tumores sólidos	
- Mama	33
- Ovário	16
- Testículo	10
- Pulmão	14
- Intestino	09
- Outros (ósseos; sarcomas; etc)	16
Total	428

Os CVC semi-implantáveis não têm o reservatório subcutâneo. São tubos de silicone, que vêm numa variedade de diâmetros, de 1 a 5mm (2,9 a 13 F). Existem CVC de luz simples, dupla ou tripla. Os CVC semi-implantáveis mais usados nesta série foram os catéteres de Hickman de luz dupla, calibre 9F.²

Todos os CVC semi-implantáveis têm um manguito de feltro no trajeto subcutâneo do catéter, cuja função é de uma barreira para reduzir o risco de infecção a partir do ponto de entrada na pele.¹⁰ Na presente série, foram implantados 178 CVC semi-implantáveis.

Os CVC podem ser implantados através de incisões cirúrgicas com exposição direta da veia (flebotomia) ou por acessos percutâneos. Em geral, os CVC com reservatório são colocados através de incisões cirúrgicas, pois é necessário criar-se uma loja subcutânea para o reservatório. Já os CVC semi-implantáveis são geralmente introduzidos através de punções percutâneas. Na presente série, 310 CVC totalmente implantáveis e 46 CVC semi-implantáveis foram implantados através de incisões cirúrgicas. Técnicas percutâneas de implante foram usadas em 12 CVC totalmente implantáveis e 132 CVC semi-implantáveis.

A seleção do tipo de CVC a ser implantado foi baseada no diagnóstico do paciente e nas suas necessidades de acesso venoso. Pacientes com tumores sólidos (mama, ovário, pulmão) ou linfomas que necessitavam de quimioterapia intermitente receberam CVC com reservatório. Pacientes com leucoses e/ou candidatos a transplante de medula óssea receberam CVC semi-implantáveis. Este tipo de CVC é mais adequado para pacientes que necessitam quase que diariamente de transfusões de sangue e derivados.

A escolha da anestesia para o implante ficou a cargo de um anesthesiologista. As crianças e os pacientes submetidos a dissecação cirúrgica para o implante foram operados sob anestesia geral. Os implantes percutâneos foram quase todos feitos sob anestesia local, com sedação assistida pelo anesthesiologista (Tabela 2).

Tabela 2
Tipos de anestesia usados

Geral (com entubação orotraqueal)	325
Local	37
Local com sedação assistida	138
Total	500

As veias puncionadas ou dissecadas para a introdução do CVC estão listadas na tabela 3. A veia jugular interna direita foi a mais usada nos implantes por dissecação cirúrgica. As veias subclávias foram as mais usadas nos implantes percutâneos.

Os CVC começaram a ser usados imediatamente após o implante, por enfermeiras treinadas especificamente para manipular estes catéteres. A equipe cirúrgica responsável pelo implante do CVC foi consultada sempre que ocorreram complicações. O manejo das complicações variou ao longo dos oito anos do presente estudo. No início da experiência, as complicações mais frequentes: trombose e infecção do CVC eram sempre tratadas pela retirada do catéter. À medida que a experiência foi se acumulando, protocolos de manejo conservador, sem retirada do catéter, foram aplicados.

Tabela 3
Veias utilizadas para acesso

Veia	N ^o
Jugular interna	313
Direita	272
Esquerda	41
Subclávia	148
Direita	112
Esquerda	36
Cefálica	25
Safena magna	6
Outras (pescoço; parede torácica)	8
Total	500

No manejo da trombose do CVC, é tentada a infusão de estreptoquinase através do próprio sistema, até obtenção de fluxo sem resistência. O protocolo de manejo dos casos de suspeita de infecção inclui: a manutenção do CVC; obtenção de culturas de aspirado do catéter e infusão de antibióticos (em geral, vancomicina) por um período de três a cinco dias, através do próprio catéter.

RESULTADOS

A duração do uso dos CVC variou de três dias a 75 meses. A média de duração de uso foi de 4,8 meses. Uma minoria significativa de pacientes (36%) usou o CVC até o óbito pela doença básica.

As complicações relacionadas ao implante ou ao uso do CVC estão listadas na tabela 4. Foram analisadas apenas as complicações que necessitaram tratamento específico, que pro-longaram a estadia no hospital ou que levaram à retirada do CVC. Estas complicações foram classificadas em quatro grupos e seu manejo, comentado a seguir:

Anestésicas: Nenhuma complicação atribuível a anestesia local ou à sedação assistida foi observada. Duas complicações foram relacionadas à anestesia geral. Uma paciente asmática sofreu um broncoespasmo intenso durante a indução de anestesia geral. A operação foi suspensa e o CVC implantado dois dias depois, sob anestesia local. Uma criança de 5 anos, cuja entubação orotraqueal foi difícil, desenvolveu um enfisema no pescoço antes da incisão da pele para dissecação da veia jugular direita. O enfisema foi atribuído a uma perfuração de traquéia e foi absorvido espontaneamente nos dias seguintes.

Cirúrgicas: Complicações relacionadas diretamente ao ato operatório. Dois pacientes tiveram deiscência da incisão com exposição do reservatório subcutâneo. Em ambos os casos, os CVC foram retirados. Hematoma no local da dissecação no pescoço ocorreu em três casos e foi manejado conservadoramente, sem drenagem cirúrgica. Infecção da incisão cirúrgica no pós-operatório imediato foi observada em dois casos. Os CVC tiveram que ser retirados para controle da infecção. Lesão temporária do nervo vago e/ou do nervo laríngeo recorrente, provavelmente causada por retração ou pinçamento

Tabela 4
Complicações

Tipo	N ^o	(%)
Anestésicas		
Broncoespasmo grave	1	(0,2)
Enfisema do pescoço (perfuração de traquéia)	1	(0,2)
Cirúrgicas		
Deiscência da incisão	2	(0,4)
Hematoma no local da incisão/punção	3	(0,6)
Infecção no local da incisão/punção	2	(0,4)
Lesão do nervo vago	3	(0,6)
Linfocele	1	(0,2)
Fístula linfática externa	1	(0,2)
Venosas		
Oclusão sintomática da veia subclávia	5	(1,0)
Oclusão sintomática da veia jugular interna	3	(0,6)
Síndrome da cava superior	3	(0,6)
Do próprio catéter		
Bacteremia	39	(7,8)
Obstrução do catéter	48	(9,6)
Erosão da pele sobre o catéter/reservatório	3	(0,6)
Torção do reservatório	2	(0,4)
Fratura do catéter (segmento intravenoso)	2	(0,4)
Total	119	(23,8)

inadvertido do nervo, ocorreu em três casos. Os pacientes apresentaram rouquidão persistente e/ou voz bitonal, que demorou vários meses para desaparecer. Uma linfocele no pescoço e uma fístula externa do ducto torácico foram tratadas apenas com retirada do CVC.

Venosas: Oclusões agudas sintomáticas das veias por onde foi introduzido o CVC foram observadas em oito casos e tratadas sintomaticamente (analgésicos, calor local e elevação do membro). O CVC foi retirado em quatro casos de oclusão da veia subclávia; nos demais, o CVC foi mantido e continuou a ser usado normalmente. Síndrome da veia cava superior foi observada tardiamente em três pacientes, cujos CVC estavam funcionantes. Uma paciente foi tratada com anticoagulantes; os outros dois estavam nos estágios finais de câncer e o CVC foi mantido para suporte clínico e administração de medicamentos.

Do próprio catéter: As complicações relacionadas ao próprio CVC foram quase sempre tardias. A mais frequente foi bacteremia à manipulação do CVC, observada em 39 pacientes. O quadro de febre alta e calafrios, relacionado temporariamente ao uso ou irrigação do catéter levantou a suspeita de contaminação do mesmo. Culturas de sangue aspirado pelo catéter ou da sua ponta confirmaram a contaminação do catéter, em geral por estafilococos (*Staphylococcus aureus* ou *Staphylococcus epidermidis*). Se o quadro de bacteremia se repetia ou se era obtida uma cultura positiva, o catéter era retirado, e sua ponta enviada para cultura.

Esta complicação foi mais frequente nos CVC com segmento externo, que são vulneráveis a contaminação, por serem manipulados diariamente. Infecção do CVC semi-implantável ocorreu em 29 casos (16,3%) e dos CVC totalmente implantáveis, em dez casos (3,1%).

Outra complicação relativamente freqüente foi obstrução do catéter. Esta complicação foi mais freqüente nos CVC com reservatório subcutâneo (36 vezes = 11,2%) do que nos CVC com segmento externo (12 vezes = 6,7%). A causa mais freqüente de obstrução foi a formação de trombos no catéter. Mas alguns pacientes tiveram obstrução por dobra, pinçamento por alguma estrutura anatômica ou por má posição do catéter dentro da veia.

Uma complicação inusitada foi a torção do reservatório dentro de sua loja subcutânea, que ocorreu duas vezes. Este problema ocorreu logo no início da série e foi devido ao fato de não fixarmos o reservatório aos tecidos adjacentes com suturas, como preconizado pelo fabricante.

Em dois pacientes, o catéter sofreu fratura no seu segmento intravenoso. Em um dos pacientes, foi possível a remoção cirúrgica do fragmento; no outro, o fragmento migrou até o átrio direito e teve que ser retirado através de técnicas de radiologia intervencionista.

No total, ocorreram 119 complicações, para uma taxa de 23,8%. Nenhum óbito foi resultado direto das complicações.

Ao longo dos oito anos desta experiência, observou-se uma redução progressiva da taxa de complicações, que variou de 41% no primeiro biênio a 14,6% no último.

DISCUSSÃO

Os catéteres venosos centrais (CVC) de longa permanência foram a resposta da engenharia biomédica aos pacientes que necessitam de acesso venoso por tempo prolongado. Nos últimos vinte anos, a grande variedade de CVC que tem sido colocada no mercado atende às necessidades de acesso venoso de praticamente todos os pacientes, desde crianças prematuras com menos de 1kg até pacientes idosos, com doença maligna avançada.^{2,3,4,11} Os CVC de longa permanência se tornaram instrumentos indispensáveis nos tratamentos complexos de certas neoplasias malignas, doenças hematológicas e falência de órgãos.^{8,11}

As vantagens trazidas pelo uso prolongado de CVC foram acompanhadas por complicações específicas causadas pelo implante e uso destes materiais.^{6,7} As complicações mais comuns são obstrução e infecção do CVC.¹² Estes dois problemas responderam por mais de 2/3 do total de complicações observadas na presente série.

A obstrução do catéter pode ser causada por trombos, por má posição da sua ponta contra a parede da veia, ou por sua dobra ou pinçamento por estruturas anatômicas.^{6,7} Destas causas, a mais freqüente é a trombose do catéter, que quase sempre ocorre logo depois da sua manipulação, na tentativa de se obterem amostras de sangue ou na transfusão de sangue e derivados.^{13,14} Estas manipulações devem ser sempre seguidas por irrigação copiosa do sistema, de preferência com uma solução diluída de heparina. A inobservância desta conduta pela enfermagem ou pelo pessoal do laboratório é a causa da grande maioria das tromboses dos CVC.^{12,13,14}

Os CVC com reservatório subcutâneo são mais propensos a trombose que os CVC com segmento externo. O ideal seria nunca aspirar ou infundir sangue e derivados através dos CVC com reservatório. Mas, em alguns pacientes, a absoluta falta de acessos alternativos obriga a enfermagem a utilizar os CVC para obter amostras de sangue e para transfusões. Na presente série, praticamente todas as tromboses de CVC com reservatório foram associadas ao uso do catéter para transfusões.

Alguns CVC desenvolvem um tipo peculiar de obstrução: líquidos são infundidos facilmente para dentro do sistema, mas não se consegue aspirar os líquidos infundidos, nem amostras de sangue.^{6,7} Esta obstrução "de mão única" provavelmente se deve à posição da ponta do catéter contra a parede da veia. Quando se infunde líquido, a ponta se afasta da parede da veia, permitindo a entrada de líquido dentro do sistema venoso. Quando se aspira o catéter, a ponta funciona como uma ventosa na parede da veia, impedindo a saída de sangue pelo catéter. A obstrução "de mão única" pode ser corrigida pelo reposicionamento do catéter ou do próprio paciente (em decúbito lateral, por exemplo). Nestas circunstâncias, os autores não têm retirado o CVC. Amostras de sangue podem ser obtidas de outras veias e o CVC continuar a ser usado para infusões.

Infecção é o problema mais grave associado aos CVC de longa permanência.^{6,12,15} Quase todos os pacientes portadores de CVC de longa permanência recebem drogas antineoplásicas, que provocam leucopenia e imunossupressão. Estes pacientes se tornam extremamente suscetíveis a infecções. Ao longo do tratamento, a maioria dos CVC de longa permanência acaba sendo colonizado por microrganismos da pele, principalmente os estafilococos coagulase-negativos.¹⁶ A colonização pode ser subclínica, mas muitos pacientes desenvolvem quadros clínicos de bacteremia e sepse. Nas grandes séries da literatura, as taxas de infecção de CVC de longa permanência variam de 10% a 45%.^{6,7,8,12} As taxas variam em função dos critérios usados no diagnóstico da infecção e da diligência com que se investiga uma febre ou outros sinais de sepse em pacientes com CVC de longa permanência. Na presente série, infecção do CVC foi documentada por culturas de sangue aspirado do catéter ou culturas do próprio catéter (após sua retirada) em 39 casos (7,8%).¹⁶

Outras complicações observadas na presente série e relatadas na literatura são devidas a presença de um corpo estranho dentro do sistema venoso, por tempo prolongado. Trombose tardia da veia por onde é introduzido o CVC é bastante freqüente. Este tipo de trombose limitada ao redor do catéter é comum, principalmente nas crianças, e tem poucas consequências clínicas.^{7,8,12,13}

Uns poucos pacientes apresentam quadros graves de obstrução venosa aguda, como a síndrome da cava superior, que ocorreu em três pacientes desta série. O tratamento das tromboses sintomáticas de veias de grande calibre é geralmente conservador.^{7,12} Se a condição clínica do paciente per-

mite, pode-se usar anticoagulantes e até mesmo trombolíticos, através de uma veia distal ao local da trombose. Alguns autores preconizam a retirada do catéter sempre que se observa oclusão da veia.^{5,7} Outros autores, inclusive os do presente trabalho, discordam.^{2,6,8} A retirada do catéter não vai restabelecer o fluxo pela veia ocluída. O catéter pode continuar a ser usado, desde que sua ponta esteja além do segmento venoso obstruído.

O presente trabalho sofre as limitações de um estudo retrospectivo. Algumas complicações podem ter sido subestimadas, devido à dificuldade de se levantarem dados confiáveis de prontuários, anos depois do evento clínico. Por exemplo, a taxa de infecção do CVC, de apenas 7,8%, certamente subestima a taxa real de infecção. Muitos pacientes tiveram

seus CVC retirados ao final do tratamento, ou retirados por febre de causa obscura, ou foram a óbito sem que uma cultura positiva confirmasse a infecção do CVC.

Como em qualquer procedimento médico, as taxas de complicações vão diminuindo à medida que se adquire experiência. Na presente série, não foi diferente: a taxa de complicações nos últimos dois anos foi cerca de 1/3 da taxa observada nos primeiros dois anos.

Como mostrado no presente trabalho, as complicações associadas ao implante e uso dos CVC de longa permanência são relativamente frequentes e podem ser graves. Mas, nestes pacientes gravemente enfermos, os benefícios trazidos pelos CVC de longa permanência são certamente muito maiores que os custos das complicações.

ABSTRACT

Central venous catheters (CVC) are widely used today in the management of patients with malignant disease. In the present study, local and systemic complications related to implantation and use of long-term central venous access catheters are retrospectively analysed. Over an eight-year period, 500 CVC were implanted for chemotherapy of malignant disease and for support in bone marrow transplants. Two types of CVC were used: 322 totally implantable (with subcutaneous ports) and 178 semi-implantable (with external segment). The CVC were implanted percutaneously or by surgical dissection. The CVC were used from three days to 74 months (mean of 4.8 months). Complications that needed active treatment, prolonged hospital stay or resulted in catheter removal were included in this study. Minor complications were excluded. The types and number of complications observed were: Anesthetic: severe bronchospasm (one); tracheal perforation causing neck emphysema (one). Surgical: dehiscence of the incision (two); neck hematoma (three); temporary vagus nerve injury (three); lymphocele (one); thoracic duct fistula (one). Venous: acute jugular vein thrombosis (three); subclavian vein thrombosis (five); superior vena cava syndrome (three). Catheter-Related: acute local infection (three); late bacteremia (39); catheter thrombosis (48); skin erosion over the catheter/port (three); torsion of the port (two); catheter fracture (two). Overall, 119 complications occurred, for a cumulative rate of 23,8%. No one complication was fatal. Implantation and use of long-term CVCs are associated with frequent, sometimes severe complications. However, the benefits of long-term CVCs in patients who need reliable venous access for long periods of time outweigh the risks of such complications.

Key Words: Central venous catheter; Indwelling venous catheter; Venous access.

REFERÊNCIAS

1. Broviac JW, Schribner BH – Prolonged parenteral nutrition in the home. *Surg Gynecol Obstet* 1974;139:24-28.
2. Hickman RO, Buckner CD, Clife RA, et al – A modified right atrial catheter for access to the venous system in bone marrow transplant patients. *Surg Gynecol Obstet* 1979;148:871-875.
3. Niederhuber JE, Ensminger W, Gyves JW, et al – Totally implanted venous and arterial access system to replace external catheters in cancer treatment. *Surgery* 1982;92:706-712.
4. Strum S, McDermed J, Korn A, et al – Improved methods for venous access: the PortACath, a totally implanted catheter system. *J Clin Oncol* 1986;4:596-603.
5. Lopes A, Gonçalves EL, Sabóia LV, et al – Cateterismo venoso central com sistema totalmente implantável (“port-A-cath”) como meio auxiliar no tratamento do câncer. *Acta Oncol Bras* 1988;8: 105-112
6. Kappers-Klunne MC, Degener JE, Stijnen T, et al – Complications from long-term indwelling central venous catheters in hematologic patients with special reference to infection. *Cancer* 1989; 64:1747-1752.
7. Sariago J, Booterabi B, Matsumoto T, et al – Major long-term complications in 1,422 permanent venous access devices. *Am J Surg* 1993;165:249-251.
8. Raaf JH – Results from use of 826 vascular access devices in cancer patients. *Cancer* 1985;55:1312-1321.
9. Aun R, Waksman H, Silva ES, et al – Utilização da via de acesso venoso totalmente implantável para quimioterapia. *Cir Vasc e Angiol* 1987;3:27-30.
10. Maki DG, Cobb L, Garman JK, et al – An attachable silver-impregnated cuff for prevention of infection with central venous catheters: a prospective randomized multicenter trial. *Am J Med* 1988;85: 307-314.

11. Guillaumon AT – Indicações, técnicas e resultados do implante de acesso venoso central permanente para quimioterapia. *Oncologia Atual* 1993;2:285-289
12. Wechsler RJ, Spirm PW, Conant EF, et al – Thrombosis and infection caused by thoracic venous catheters. *AJR* 1993;160:467-471.
13. Toyonaga ET, Veran MP, Pasquini R – Complicações do uso de catéteres venosos centrais de longa permanência em transplante de medula óssea. *Rev Paulista Enfermagem* 1988;8:23-28.
14. Silva RJ – Manuseio do catéter de Hickman pela enfermagem: estudo observacional. *Rev Soc Cardiologia do Estado de São Paulo* 1994;4 (supl A):1- 4.
15. Faintuch J, Waitzberg DL, Bertevello PL, et al – Infecções do catéter venoso central. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo* 1995;50: 52-54.
16. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW – A semiquantitative culture method for identifying intravenous catheter-related infection. *N Eng J Med* 1977;296:1305-1309.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. Ricardo C. Rocha Moreira
Rua Bruno Filgueira, 2.054/702
80730-380 – Curitiba-PR

XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA

4 A 8 DE JULHO DE 1999 – RIOCENTRO – RIO DE JANEIRO

Convidados estrangeiros que já confirmaram presença:

1. J. Perissat (França) – Laparoscopia
2. Xavier Martin (Lyon, França) – Transplante de pâncreas
3. Ashok Shaha (New York, EUA) – Endocrinologia; Cabeça/Pescoço
4. Kenneth L. Mattox (Texas, EUA) – Trauma
5. Douglas W. Wilmore (Boston, EUA) – Trauma; Metabolismo
6. Tom R. DeMeester (Los Angeles, EUA) – Esôfago
7. Carlos A. Pellegrini (Washington, EUA) – Fígado; Laparoscopia; Trauma
8. Victor W. Fazio (Ohio, EUA) – Coloproctologia
9. Arnold Pier (Alemanha) – Obesidade mórbida; Laparoscopia
10. Alec Patterson (Missouri, EUA) – Tórax
11. Alighieri Mazziotti (Bologna, Itália)
12. Yuji Nimura (Nagoya, Japão)
13. José Roberto Nery (Miami, EUA) – Transplante
14. E. Moreno González (Madrid, Espanha)