

# Acesso Vascular para Quimioterapia

*Adriano Dionísio dos Santos  
Guilherme Benjamin Brandão Pitta*

## INTRODUÇÃO

O implante de cateter venoso "Port Cath" é de suma importância para criação de uma via de acesso permanente, para introdução de substâncias hipertônicas, principalmente os quimioterápicos.

Em 1973, Broviac *et al.*<sup>5</sup> introduziram o uso do cateter de silicone com um segmento extravascular. Esse cateter foi utilizado inicialmente para nutrição parenteral prolongada.

Tendo em vista as dificuldades de manutenção de um acesso venoso adequado em doentes no programa de transplante de medula óssea, Hickman, em 1979, começou utilizar neles um cateter semelhante ao de Broviac, porém, com um diâmetro um pouco maior, uma parede mais grossa e com dois anéis de dacron, um próximo à entrada da veia e outro próximo à saída do cateter na pele, este com o objetivo de diminuir o deslocamento e formar uma barreira contra o desenvolvimento de infecções.<sup>6</sup>

Desde sua introdução, os cateteres de Hickman e Broviac têm sido amplamente utilizados e se apresentam comercialmente com vários diâmetros, com uma ou duas vias, permitindo com facilidade a infusão de

grande quantidade de líquidos, coleta e transfusão de sangue e derivados, pois estes podem ser conectados diretamente ao cateter, facilitando o manuseio continuado com menor risco de obstrução.<sup>6</sup>

## Tipos de Cateter

Os cateteres totalmente implantáveis vêm provando ser uma solução para diversos problemas ocasionados por infusões contínuas, coletas de sangue, nutrição parenteral e quimioterapia de longa duração. O uso de um cateter totalmente implantável não é um obstáculo no dia-a-dia do indivíduo. Os cateteres são feitos em silicone radiopaco, a conectar, e o reservatório está disponível tanto em titânio quanto em polissulfona.<sup>10</sup>

- Silicone; (figuras 1,2,4,5,6 e 7)
- Titânio - combina resistência, biocompatibilidade e é apropriado em uso de scans MRC. (figuras 3,8-12)
- Plástico (polissulfona) - combina resistência, leveza, biocompatibilidade e é apropriado para ressonância magnética. (figura 12)

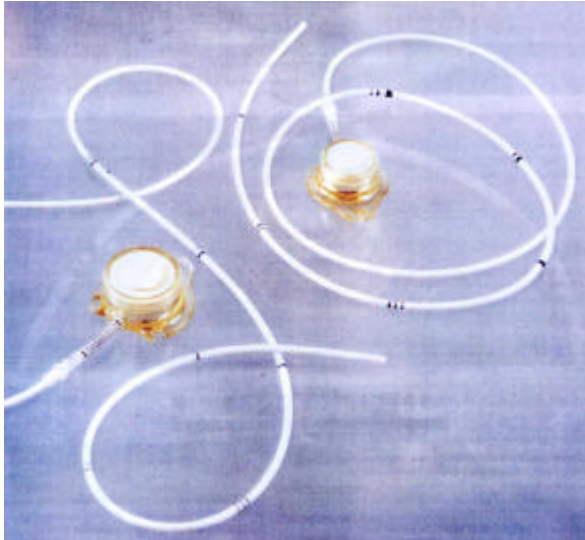


Figura 1 - Cateteres de silicone- In-Port®.



Figura 2 - Cateter de silicone. (In-Port)®

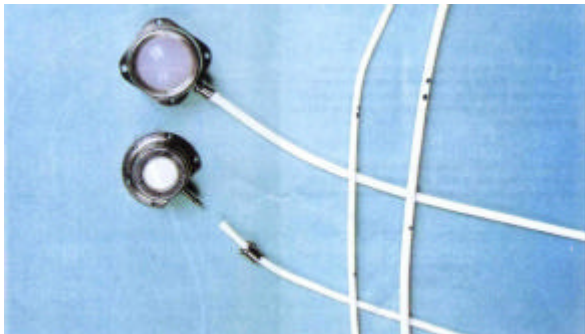


Figura 3 - Cateteres de titânio. (INFU-KT)®



Figura 4 - Cateter se silicone® sem o receptáculo.



Figura 5 - Cateter Port cath + agulha de "Huber Point".



Figura 6 - Cateter Port Cath® de silicone(receptáculo) e agulha de "Huber Point"®.

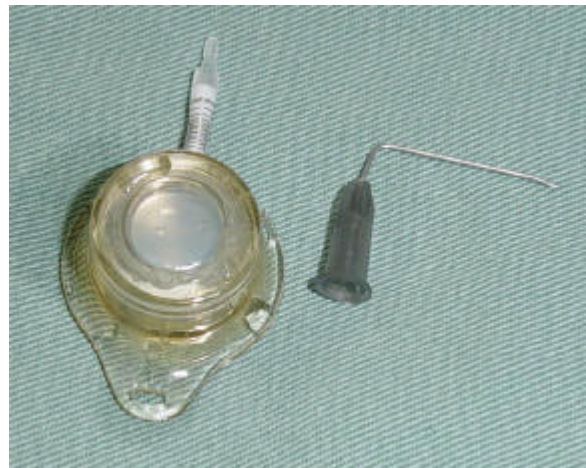


Figura 7 - Cateter Port Cath de silicone® e agulha de "Huber Point"®.



Figura 8 - PASV® Implantable Port em Titânio.

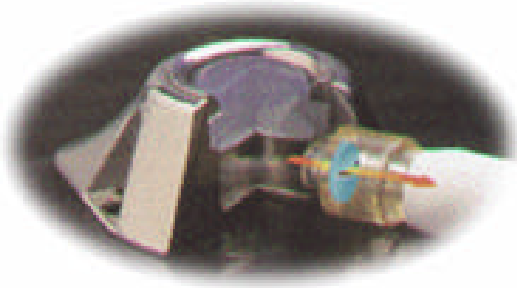


Figura 9 - PASV® Implantable Port.

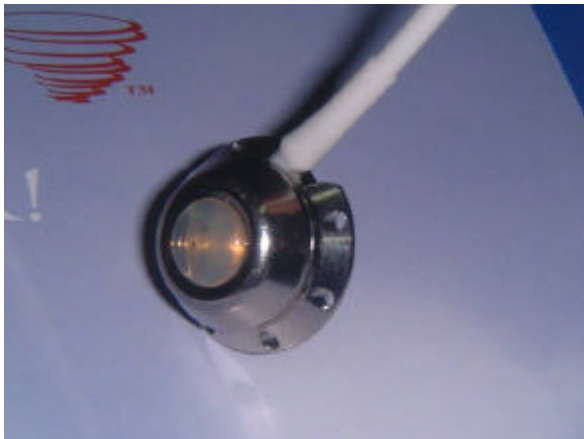


Figura 10 - Cateter venoso implantável de titânio®.

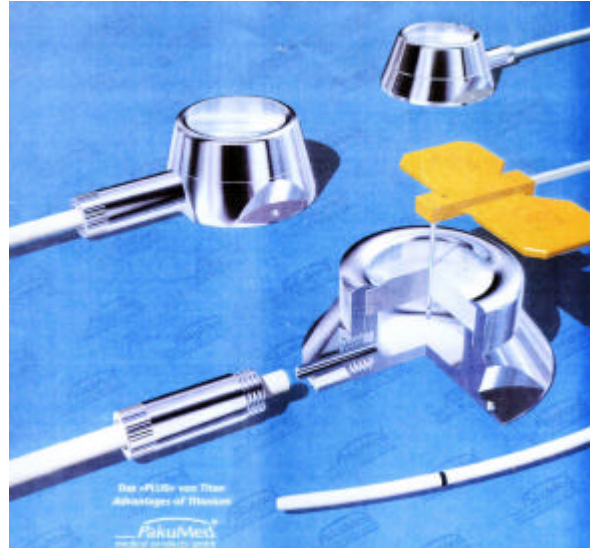


Figura 11 - Cateter de Titânio - Titan-Port®.



Figura 12 - Cateter de plástico e de titânio - Disticath®.

### Indicações

A principal indicação em doentes que necessitam tratamento quimioterápico de longa duração, mas que por sua própria constituição física apresentam veias superficiais diminutas ou difíceis de serem puncionadas.

As indicações gerais são:<sup>7</sup>

- Quimioterapia antineoplásica hospitalar ou domiciliar;
- Dano tissular, trombose ou esclerose de veias periféricas devido a tratamento prévio com medicação irritante;
- Tratamento prolongado com infusão endovenosa;
- Acesso venoso frequente.

### Os sistemas semi-implantáveis tem sua principal utilização em:

- crianças muito pequenas, onde a instalação do receptáculo dos sistemas

totalmente implantáveis se torna difícil pela falta de tecido celular subcutâneo;

- doentes adultos ou crianças onde haja a necessidade de diferentes utilizações diárias para coletas de exames, infusões de diferentes e /ou grandes quantidades de líquidos ou sangue e derivados, como por exemplos nas leucemias agudas.<sup>4</sup>

### Técnica de Implante do Cateter

Este procedimento sempre deve ser realizado por uma equipe qualificada e experiente, visando diminuir a morbidade do método. O procedimento pode ser realizado cirurgicamente, sob anestesia local, (figuras 15,16,19,21,22,24,29,39 e 40) geral ou sedação, porém quando se realiza a dissecação aberta da veia escolhida, a morbidade do método diminui, e a anestesia local com sedação, propicia maior conforto e segurança para o doente, pois este deve permanecer o máximo possível imóvel durante o ato que pode durar em média de 30 a 40 minutos, diminuindo também o risco de contaminação.<sup>4</sup>

O cateter deve sempre ser posicionado por radioscopia ou radiografia de tórax, ainda no ato cirúrgico, de preferência com sua ponta próxima ao átrio direito, para quando se utilizar o sistema venoso da veia cava superior, de forma que os batimentos cardíacos e a alta pressão venosa ajudem a manter a ponta do cateter livre de aderências, com menor chance de trombose.

Nos sistemas semi-implantáveis deve ser realizado um túnel subcutâneo (figura 39-44 e 45) para exteriorização do cateter em uma região que não cause maiores problemas para as atividades diárias do indivíduo, geralmente em face anterior do tórax, e nesta região deve ser feita uma fixação na pele com pontos inabsorvíveis, que devem ser retirados em média após oito dias, período que já deverá estar formado um tecido cicatricial ao redor do anel de dacron que está no tecido celular subcutâneo. Nos sistemas totalmente implantáveis também

deve ser realizado um túnel subcutâneo para a passagem do cateter, porém, ao invés de exteriorizá-lo, deve-se conectá-lo ao receptáculo que é posicionado no subcutâneo.<sup>4,5</sup>

### Possíveis locais para implante do cateter

- Jugular externa; (figuras 14 e 15)
- Cefálica;
- Axilar;
- Jugular interna (pode ser usada somente em casos excepcionais, devido ao risco de trombose, devendo-se realizar uma bolsa com o fio vascular ao redor do orifício de introdução do cateter);
- Subclávia (somente para punções);
- Safena magna (somente para casos onde não seja possível utilizar o sistema venoso da cava superior).

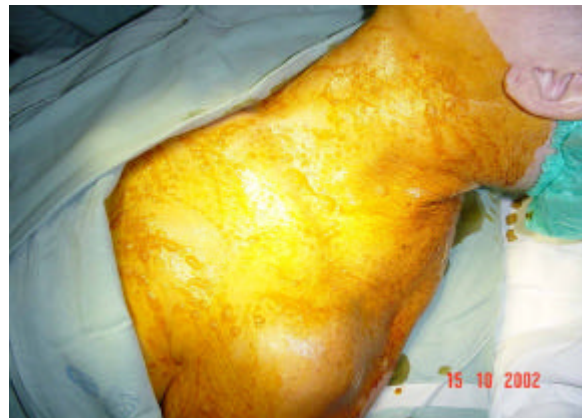


Figura 13 - Antissepsia rigorosa da região antero-lateral do pescoço e hemitórax, com colocação dos campos cirúrgicos.

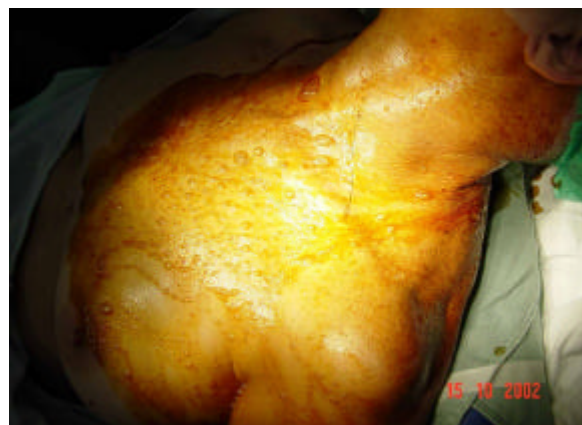


Figura 14 - Após antissepsia e colocação dos campos cirúrgicos, identificaremos a veia a ser dissecada.



Figura 15 - Identificação da veia jugular externa e infiltração anestésica da pele.



Figura 18 - Incisão cutânea medial, para dissecação da veia jugular externa.



Figura 16 - Anestesia local por infiltração da pele e subcutâneo com li docaína a 1% sem adrenalina.



Figura 19 - Infiltração anestésica da pele.



Figura 17 - Incisão na pele realizada com lamina nº 11.



Figura 20 - Incisão cutâneo medial para exposição da veia jugular externa.



Figura 21 - Infiltração anestésica.



Figura 24 - Infiltração anestésica para realização de uma loja no subcutâneo com aproximadamente 2cm onde será implantado o receptáculo.



Figura 22 - Infiltração anestésica da pele e subcutâneo.

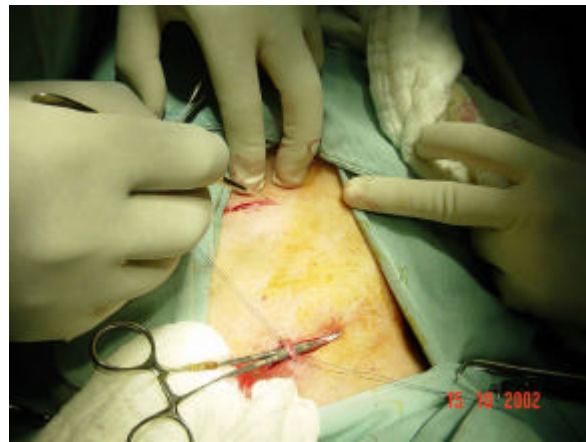


Figura 25 - Incisão para implante de membrana (receptáculo) de aproximadamente 2 cm.



Figura 23 - Dissecção com exposição da veia jugular externa esquerda.



Figura 26 - Utilização mínima de eletrocautério, evitando assim a formação de tecido necrótico.



Figura 27 - Após hemostasia, dilatação da loja para implante do receptáculo.



Figura 30 - Flebotomia com introdução de cateter + Limpeza mecânica do sistema através de uma pequena abertura na veia jugular externa esquerda.



Figura 28 - Bolsa para implante de diafragma (receptáculo) do cateter Port-Cath.



Figura 31 - Reparo distal e proximal com introdução do cateter na veia jugular externa.



Figura 29 - Infiltração anestésica da loja onde será implantado o receptáculo.



Figura 32 - Implante de cateter portocath em veia jugular externa esquerda.



Figura 33 - Implantação do cateter de silicone port cath®.



Figura 36 - Flebotomia em veia jugular externa esquerda.



Figura 34 - Introdução do cateter port cath na veia jugular externa.



Figura 37 - Preparação do cateter para passagem do túnel no subcutâneo.



Figura 35 - Heparinização da veia jugular externa esquerda.



Figura 38 - Heparinização do cateter.



Figura 39 - Infiltração anestésica para passagem subcutânea do cateter.



Figura 42 - Passagem através de um túnel subcutâneo levando cateter port cath da veia jugular externa para colocação de diafragma (membrana).

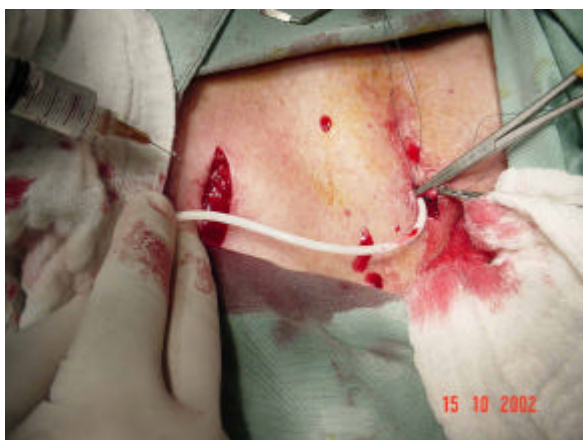


Figura 40 - Infiltração anestésica para tuncelização do cateter pelo subcutâneo.



Figura 43 - Passagem através do subcutâneo do cateter port cath®.



Figura 41 - Realização da medida do tamanho do cateter.

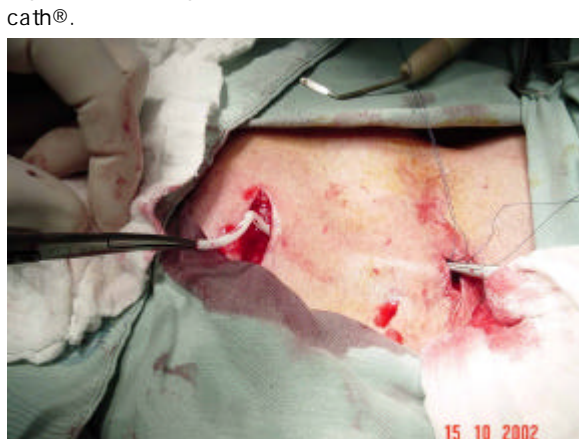


Figura 44 - Túnel subcutâneo para a passagem do cateter.



Figura 45 - Passagem completo do cateter através do subcutâneo.



Figura 48 - Infusão de soro fisiológico e após a infusão testamos o refluxo.



Figura 46 - Conexão do cateter ao diafragma (receptáculo) do cateter port cath®



Figura 49 - Implantação do diafragma (receptáculo) no subcutâneo.



Figura 47 - Exposição do receptáculo.



Figura 50 - Implantação do diafragma (receptáculo) no subcutâneo.



Figura 51 - Ligadura distal da veia jugular externa esquerda.



Figura 54 - Sutura intradérmica com fio inabsórvível (poliamida 4-0).



Figura 52 - Ligadura proximal do cateter na veia jugular externa esquerda.

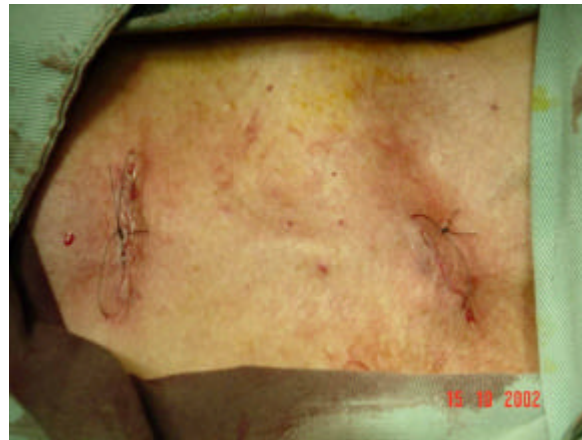


Figura 55 - Pontos dérmicos, propiciando a retirada precoce dos pontos da pele.



Figura 53 - Teste após implantação da membrana (receptáculo).



Figura 56 - Síntese por planos (pontos intradérmicos para uma melhor estética).



Figura 57 - Limpeza, curativo e retirada dos campos cirúrgicos.

### Contra-indicação

- doentes com infecção conhecida ou suspeita;
- doentes sabidamente alérgicos ao material do sistema ou com história anterior de intolerância ao cateter.

### Complicações:

O uso de cateteres venosos de longa permanência envolve os riscos inerentes à sua instalação e utilização.

### Complicações imediatas

- Hematomas;
- Alterações do ritmo cardíaco;
- Lesão venosa;
- Embolia gasosa;
- Complicações decorrentes do ato anestésico;
- Tamponamento cardíaco;
- Intolerância ao cateter.

### Complicações tardias

- Estenose ou trombose da veia jugular interna;
- Infecção do túnel;
- Infecção (figura 58)
- Obstrução do cateter (figura 59)
- Desconexão do cateter do receptáculo, com extravasamento de líquidos e migração do cateter;
- Exteriorização do cateter (figura 60)

- Ruptura/Fratura do sistema, com conseqüente extravasamento de líquidos. (figura 61)



Figura 58 - Infecção do cateter.

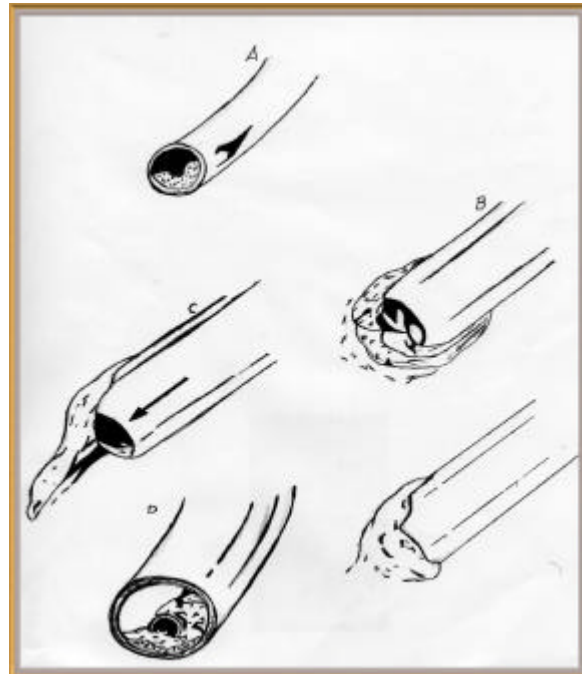


Figura 59 - Oclusão do cateter - (A - oclusão por trombo intramural; B - Oclusão por capa de fibrina; C - Oclusão por cauda de fibrina; D - Oclusão por trombose mural).



Figura 60 - Exteriorização do cateter.

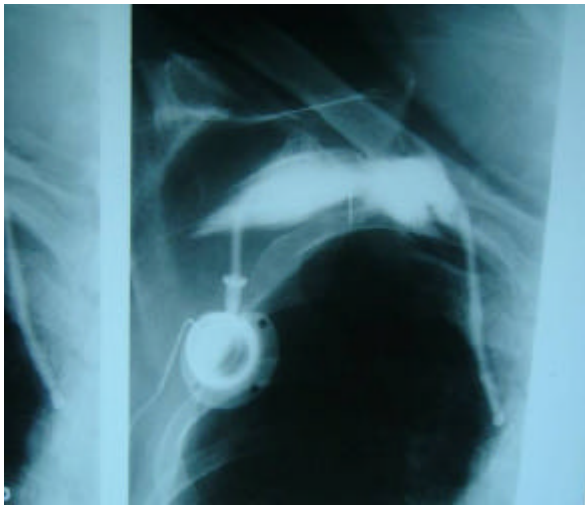


Figura 61 - Ruptura/Fratura.

### Retirada do sistema

A remoção dos sistemas está relacionada às complicações descritas acima, que podem inviabilizar a utilização dos cateteres, porém, alguns critérios devem ser lembrados: <sup>4</sup>

- Término do tratamento proposto;
- Complicações que inviabilizem o uso do sistema;
- Comprovada fungemia relacionada ao cateter;
- Ausência de resposta de infecção purulenta do sítio de inserção ou do túnel após antibioticoterapia de no mínimo cinco dias;
- Manutenção de hemocultura positiva mesmo após três dias de antibioticoterapia apropriada, na ausência de outra fonte de infecção definida, pois em grande parte dos

episódios febris, o cateter não é responsável;

- Recorrência de hemocultura positiva com isolamento do mesmo patógeno da primeira infecção após duas semanas de antibioticoterapia apropriada.

### Rotina para puncionamento do cateter de quimioterapia

- Avaliar a necessidade de tricotomia;
- Antissepsia no local com polvidine tópico;
- Usar luvas estéreis;
- Localizar o cateter por palpação;
- Punção com agulhas (figuras 62,72 e 73) ou escalpos de bisel lateral (20 ou 22G) (agulhas de "Huber") (figura 72). Evitar puncionar com agulhas normais pois a durabilidade do cateter será comprometida;
- Efetuada a punção, não testar o refluxo, testa primeiro a infusão com soro fisiológico;
- Testar o refluxo somente após a infusão;
- Após a punção fixar a agulha ou escalpe com gase e curativo transparente;
- Nos doentes imunodeprimidos troque a punção a cada três dias e o curativo diariamente;
- Para quimioterapia troque a punção a cada semana e o curativo a cada três dias;
- Ao final da infusão remova os curativos, injetando 0,2 ml de heparina (5000 UI/ml) + 9,8 ml de NaCl 0,9%.
- Descarte todo o material utilizado no procedimento em recipiente rígido, para evitar acidentes.<sup>8</sup>

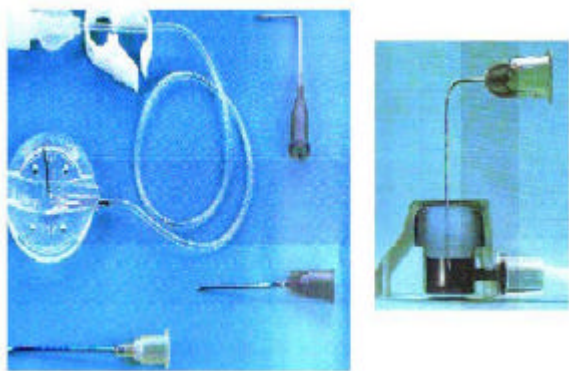


Figura 62 - Conjunto para punção ®- Agulha de "Huber Point" e cateter Port Cath.

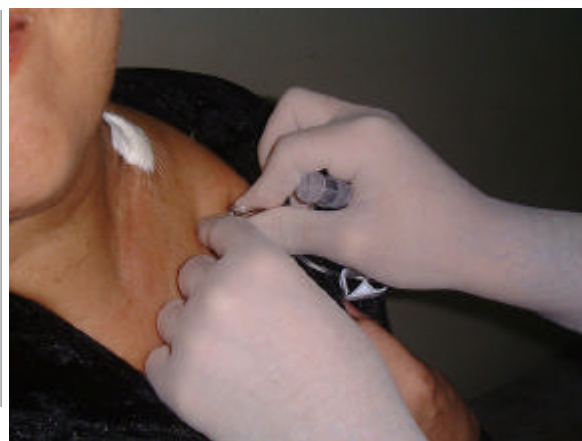


Figura 65 - Punção com agulha de "Huber".

### Manuseio do Cateter Port Cath



Figura 63 - Assepsia do local de punção.



Figura 66 - Infusão de soro fisiológico.



Figura 64 - Palpação do receptáculo.



Figura 67 - Teste do refluxo.



Figura 68 - Limpeza do sistema.



Figura 71 - Curativo.



Figura 69 - Curativo e fixação do cateter.



Figura 70 - Curativo e fixação do cateter.

### Agulha de "Huber"

As agulhas especiais de acesso (agulhas de "Huber Point") devem ser usadas todas as vezes em que o septo de silicone é perfurado. O uso de agulhas hipodérmicas comuns não é recomendado pois danificam o septo, causando a perda prematura da integridade do silicone. A agulha de "Huber" tem uma ponta curva que penetra o septo sem cortá-lo, assegurando a longevidade do septo (2000 punções). Em muitos casos, uma agulha de "Huber" de 22 gauge deve ser usada para o conforto do doente e para preservar a integridade do septo. Todavia, para a administração de sangue, uma agulha de "Huber" de 20 gauge é recomendada (1000 punções).<sup>8</sup> (figura 72 e 73)



Figura 72 - Agulha "Huber Point®".



Figura 73 - Agulha "Huber Point®."

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso vascular para quimioterapia é um procedimento básico no dia-a-dia do cirurgião vascular. Sua indicação é importante para o tratamento quimioterápico e recuperação do doente.

## REFERÊNCIAS

1. Pitta GBB. Acesso venoso por punção. In: Batista Neto J. Editor. Cirurgia de urgência: condutas. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. p. 134-139.
2. Fonseca FP. Cirurgia vascular no paciente ambulatorial. In: Fonseca FP, Rocha PRS, editores. Cirurgia ambulatorial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1987. p. 454-461.
3. Yoshida WB, Barretti P. Acessos vasculares para hemodiálise. In: Maffei FHA, Lastória S, Yoshida WB, Rollo H. Doenças vasculares periféricas. Rio de Janeiro: Medsi; 1995. p. 1169-1179.
4. Mangini C, Rossi BM, Lotei C, Lopes A. Cateteres venosos centrais de longa permanência. Acta Oncol Bras 1994;14(5):207-212.
5. Broviac JW, Cole JJ, and Seribner BH. A silicone subber atrial catheter for prolonged parenteral alimentacion. Surg Gynecol Obstet 1973;136(8):602-606.
6. Hickman RO, Barretti P. A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. Surg Gynecol Obstet 1979;148(9):871-875.
7. Albuquerque MP, Theophilo FJM. Cateter valvulado semi-implantável para tratamento quimioterapico de longa duração: nova opção para utilização em quimioterapia venosa e arterial. Rev Bras Cancerol 1984;30(4):54-56.
8. Aun R. Orientações ao uso de cateter totalmente implantável. São Paulo: Physiomed; 1994.
9. Lopes A, Gentil FC. Cateterismo venoso central como meio auxiliar no tratamento de câncer. Acta Oncol Bras 1986;6(2):118-124.
10. <http://www.htsaude.com.br/oncologiahtml>

**Versão prévia publicada:**  
Nenhuma

**Conflito de interesse:**  
Nenhum declarado.

**Fontes de fomento:**  
Nenhuma declarada.

**Data da última modificação:**  
13 de março de 2003.

**Como citar este capítulo:**  
Santos AD, Pitta GBB. Acessos vasculares para quimioterapia. In: Pitta GBB, Castro AA, Burihan E, editores. Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: URL: <http://www.lava.med.br/livro>

**Sobre os autores:**



Adriano Dionísio dos Santos  
Aluno do 6<sup>a</sup> ano do curso de graduação em Medicina da Faculdade  
de Medicina da Universidade Federal de Alagoas,  
Maceió, Brasil.



Guilherme Benjamin Brandão Pitta  
Professor Adjunto, Doutor, do Departamento de Cirurgia da  
Fundação Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas,  
Membro Titular da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular  
Maceió, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Adriano Dionísio dos Santos  
Rua Campos Teixeira, 295 Pajuçara.  
57030-360 Maceió, AL.  
Fone: +82 327 7220  
Correio eletrônico: [adrianodionisio@uol.com.br](mailto:adrianodionisio@uol.com.br)  
URL: <http://www.lava.med.br>