

CATETER VALVULADO SEMI-IMPLANTÁVEL PARA TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO DE LONGA DURAÇÃO. NOVA OPÇÃO PARA UTILIZAÇÃO EM QUIMIOTERAPIA VENOSA E ARTERIAL.*

MARCOS PIRES E ALBUQUERQUE¹ FRANCISCO JOSÉ DE MOURA THEOPHILO²

RESUMO

Os autores expõem um cateter por eles desenvolvido no Instituto Nacional de Câncer com a finalidade de auxiliar no tratamento quimioterápico do câncer, ao permitir uma via de acesso ao sistema vascular de longa duração. No presente trabalho os autores mostram as especificações, indicações e a técnica de implantação deste tipo de cateter. *

UNITERMOS cateter — Válvula Anti-refluxo — Quimioterapia.

INTRODUÇÃO

As drogas utilizadas para o tratamento quimioterápico em oncologia além de sua conhecida toxicidade são extremamente irritantes para os vasos sangüíneos periféricos. Estes tratamentos, freqüentemente de longa duração, acabam por causar graus variáveis de flebites irritativas que levam, ao cabo de alguns meses, à impossibilidade de novas punções impedindo a continuação do tratamento.

Visando solucionar este problema, têm sido propostas condutas alternativas como, por exemplo, indução cirúrgica de fístulas artério-venosas ou, mais recentemente, o desenvolvimento de cateteres implantáveis com boa tolerância pelo organismo humano de modo a que possam permanecer por vários meses, até o término do tratamento. Inicialmente desenvolvido por Broviac *et al*¹ para utilização em hiperalimentação parenteral e posteriormente mo-

dificado e adaptado por Hickman *et al*² para uso em oncologia nos transplantados de medula óssea, estes cateteres feitos em silicone médico (atóxico) são praticamente inertes e quase não apresentam adesividade plaquetária, sendo ideais para uma implantação de longa duração. O mesmo tipo de silicone tem sido utilizado em Medicina com outros interesses, havendo grande experiência no implante de cateteres de silicone em Neuroci-

¹ Médico Assistente do Serviço de Cirurgia Abdômino-pélvica do Instituto Nacional de Câncer.

² Médico Assistente do Serviço de Neurocirurgia do Instituto Nacional de Câncer
Diretor da Clínica Neurocirúrgica da Neuro Rio Clínicas Integradas.

* Protótipo constituído por Dr. José Francisco Biscegli, engenheiro biomédico do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Centro Técnico de Pesquisas e Experimentos (São Paulo).

Endereço para correspondência: Praça Cruz Vermelha, 23 - 20230 - Rio de Janeiro, RJ.

Trabalho realizado no Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro.

AGRADECIMENTO: Ao Dr. José Francisco Biscegli, engenheiro Biomédico do Instituto de Cardiologia Dante Pazzanese, São Paulo, pelo interesse demonstrado e pela colaboração na confecção dos protótipos dos cateteres atualmente disponíveis.

rurgia, com os sistemas de derivação do tipo ventrículo-peritoneal, ventrículo-atrial e outras formas não mais usadas para o tratamento de hidrocefalia. No caso específico da derivação ventrículo-atrial a mesma tem sido realizada modernamente com uma válvula unidirecional situada em porção cranial acompanhada por cateter de silicone também valvulado (para impedir refluxo sanguíneo) na porção distal, ou seja, na veia cava superior^{3, 4, 5}.

No momento, o uso dos cateteres semi-implantáveis nos parece ser a melhor opção para os pacientes de difícil venoclise e em tratamento quimioterápico. Baseados nisto, os autores desenvolveram um cateter, à semelhança do tipo Broviac-Hickman acrescentando a ele, por inspiração nos sistemas valvulares tipo fenda utilizados em Neurocirurgia, um sistema valvular unidirecional colocado na extremidade proximal do cateter para impedir o refluxo sanguíneo. Os cateteres sem válvula anti-refluxo, necessitam de um manuseio frequente para infusão de soluções heparinizadas favorecendo a sua contaminação, que tem sido a principal complicação neste tipo de acesso venoso⁶. O cateter valvular tem a característica de necessitar um manuseio bem menor pois somente é aberto no momento de cada ciclo quimioterápico, diminuindo assim a chance de contaminação.

ESPECIFICAÇÃO DO CATETER (Fig. 1)

Trata-se de um tubo de silicone com cerca de 300mm de comprimento (são três tamanhos, de acordo com o biotipo do paciente) com diâmetro interno de 1mm e diâmetro externo de 2mm na porção proximal (implantada). Na porção distal exteriorizada, o diâmetro externo é de 4mm. No ponto de transição entre

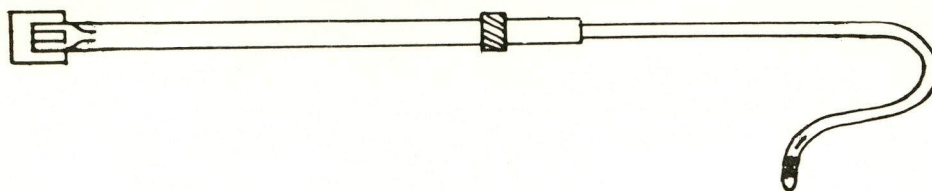


Figura 1

as diferenças de diâmetro, o cateter apresenta um colar de "Dacron^R" que delimita, no tecido subcutâneo, o ponto de implantação do cateter. Este colar tem por objetivo criar uma maior aderência ao tecido, dificultando assim a contaminação a partir de seu ponto de implantação. A extremidade proximal do cateter é totalmente fechada, envolvendo uma pequena estrutura metálica que se encontra vulcanizada ao silicone, com 1mm de diâmetro e que tem por finalidade dirigir o cateter através de seu peso, pela corrente sanguínea e mostrar, ao exame radiológico, o seu melhor posicionamento. A abertura proximal do cateter é feita através de um sistema valvular do tipo fenda, em posição longitudinal, lateral, próximo à sua ponta e que somente se abre a uma pressão de 6cm de água exercida de dentro para fora, portanto unidirecional, impedindo o refluxo ou aspiração de sangue através dele.

INDICAÇÃO

O cateter por nós desenvolvido apresenta duas grandes indicações em oncologia.

1º — Naqueles pacientes que necessitam tratamento quimioterápico de longa duração mas que por sua própria constituição física apresentam veias superficiais diminutas ou difíceis de serem puncionadas com a frequência necessária, o que, em alguns casos, impede a continuidade do tratamento.

2º — Em todas as formas de tratamento loco-regional mediante a cateterização arte-

rial para infusão quimioterápica.

O mecanismo anti-refluxo possibilita a sua colocação intra-arterial por longo tempo sem levar à formação de trombos que obstruam o cateter. Podem ser utilizados em cateterismo arterial superficial, como por exemplo nos tumores da cabeça, pescoço e membros assim como em cateterismo arterial intra-peritoneal como a artéria hepática ou as hipogástricas.

TÉCNICA DE IMPLANTAÇÃO (Fig. 2)

A técnica utilizada é a mesma para implantação do cateter de Broviac com algumas particularidades⁷. Utilizamos o cateterismo mediante a dissecação cirúrgica da veia Cefálica, no sulco delto-peitoral, ou na veia Jugular Anterior no triângulo supra-clavicular. A exteriorização do cateter se faz na região torácica anterior após percorrer o trajeto subcutâneo desde o ponto da dissecação venosa com cerca de 10 a 20cm de comprimento. Esta exteriorização por contra-abertura a longa distância lhe confere uma maior proteção à contaminação através da pele. Como detalhe técnico importante, e somente válido ao nosso cateter, relatamos a necessidade de se medir previamente o comprimento da porção intravascular uma vez que a sua ponta não pode ser cortada para um melhor posicionamento. Aconselhamos sua implantação sempre em ambiente cirúrgico, com a máxima assepsia, sob anestesia local e, se possível, com a ajuda de um sistema ra-

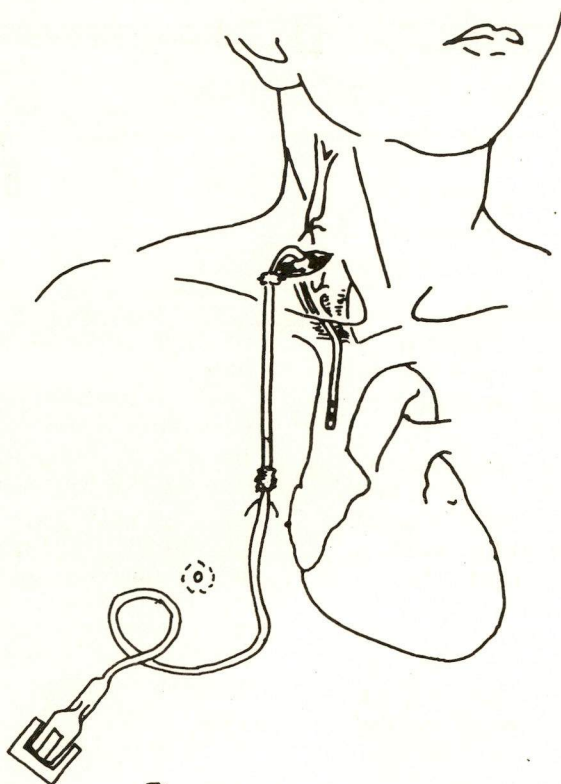


FIGURA-2

dioscópico portador de intensificador de imagem para o posicionamento ideal da ponta do cateter. A ponta do cateter deve ficar ao nível da veia Cava Superior de maneira a que não sofra com a turbulência venosa atrial que propicia uma constante movimentação do cateter e ocasionalmente leva a um refluxo de pequena monta. Nos ambientes onde não existam os sistemas radioscópicos, é aconselhável a realização de um exame radiológico de tórax

simples, de preferência na sala de operações.

Para utilização arterial, da mesma forma, deve-se evitar colocar a ponta do cateter em áreas de bifurcação ou em áreas que sofram deformação com movimentação, onde a turbulência é maior.

Normalmente mantemos o cateter preenchido com uma solução heparinizada e totalmente fechado. Somente o abrimos para introduzir o agente quimioterápico e, depois de lavá-lo novamente com

solução heparinizada, mantemo-lo fechado até um novo ciclo.

SUMMARY

The authors present a catheter developed at the National Institute of Cancer, Rio de Janeiro. It has an anti-reflux device and serves to long-time chemotherapy, either venous or arterial.

Indications and surgical implantation methods are discussed.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BROVIAC, J. W., COLE, J. J., SCRIBNER, B. H.: *A Silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation*. Surg. Gynecol. Obstet., 136 : 602-606, 1973.
2. HICKMAN, R. O., BUCKNER, C. D., CLIFF, R. A., SANDERS, J. E., STEWART, P., THOMAS, E. D.: *A modified right atrial transplant recipients*. Surg. Gynecol. Obstet., 148 : 871-875, 1979.
3. MILHORAT, T.: *Pediatric Neurosurgery*. F. A. Davis Company, PHILADELPHIA, 1978.
4. THEOPHILO, F., MARKAKIS, E., HAENSEL-FRIEDRICH, G., VOGELSANG, H.: *Complications and Operative Procedure in cases of late decompensated huge hydrocephalus*, in: *Shunts and Problems in Shunts* 8 : 213-214, KARGER VERLAG, BASEL, 1982.
5. WATTS, C., KEITH, H.: *Testing the hydrocephalus Shunt Valve*, *Child's Brain*, 10 : 217-228 (1983).
6. WEBER, T. R., WEST, K. W., GROSFELD, J. L.: *Broviac Central Venous catheterization in infants and children*, *A. J. Surg.*, 145 : 202-204, 1983.
7. WOOL, N. L., STRAUS, A. K., ROSEMAN, D. L.: *Hickman catheter placement simplified*, *Am. J. Surg.*, 145 : 283-284, 1983.