

Cateteres totalmente implantáveis para quimioterapia: experiência inicial com 36 casos

RICARDO AUN, HILTON WAKSMAN, ERASMO SIMÃO DA SILVA, WALTER CAMPOS JR., ENF. ROSANA C. GENTIL

Unitermos: Quimioterapia — Cateter venoso.

Key words: Chemotherapy — Venous catheter.

RESUMO — A utilização de quimioterapia intensificou o uso de cateteres totalmente implantáveis. Esta análise consiste de 34 pacientes acompanhados por um ano e seis meses, nos quais se utilizaram 36 cateteres. Consideraram-se falhas: infecção (3), ulceração (2) e obstrução (1). A análise dos resultados mostrou 94% de funcionalidade no 1º mês, 87% no 2º mês, 83% do 3º ao 6º mês e, a partir daí, situou-se em 77%.

INTRODUÇÃO

O uso de vias de acesso ao sistema venoso para tratamentos diversos tem sido cada vez mais freqüente e com técnicas variáveis^(2,6). Recentemente utilizam-se sistemas implantáveis total e parcialmente, conforme técnicas já descritas por autores diversos^(1,3,5).

Recentemente desenvolvem-se técnicas que apresentam cateteres totalmente implantáveis, de fabricação nacional^(1,3), mas que já eram usados há alguns anos, particularmente os de fabricação norte-americana.

O objetivo da utilização desses cateteres é o alívio de punções repetidas do sistema venoso em pacientes submetidos à quimioterapia prolongada, através de infusões intermitentes de drogas citotóxicas e citostáticas, causadoras muitas vezes de flebites de repetição e de necroses de pele, quando há o extravasamento para o tecido celular subcutâneo.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Desde abril de 1984 até outubro de 1986 foram colocados 36 cateteres totalmente implantáveis em 34 pacientes portadores de neoplasias diversas e submetidos a tratamento quimioterápico, com infusões intermitentes de drogas citotóxicas e citostáticas.

A freqüência de uso é variável de acordo com a necessidade de tratamento da doença de base, bem como

utilizados por períodos mais prolongados, para tratamento de intercorrências, em que as drogas infundidas eram anticoagulantes, antibióticos ou outras.

Os primeiros dois cateteres foram de fabricação norte-americana, da marca *Norfolk*. Os demais foram de origem nacional, fabricados pela *Macchi*, com o nome de cateter implantável *Macchi FB. 10*.

Os cateteres foram colocados sob anestesia local, acompanhada de sedação, após antisepsia com sabão iodado precedida de limpeza exaustiva da pele da região ântero-lateral do pescoço, da fossa supraclavicular e do hemitórax correspondente.

A via de acesso preferida é através da dissecação da veia jugular externa direita, pela maior facilidade de se colocar a extremidade venosa da cânula na veia cava superior. A veia jugular externa esquerda foi utilizada quatro vezes, sendo em dois casos de troca de cateter e nos outros por mastectomia e radioterapia à direita. A veia cefálica nunca foi por nós utilizada, bem como a veia subclávia e a jugular interna.

Após incisão de cerca de 1,0cm na fossa supraclavicular, paralela à borda superior da clavícula, identifica-se a veia jugular externa, introduzindo-se o cateter no coto proximal e promovendo a ligadura do coto distal. Observa-se o posicionamento na veia cava superior através de fluoroscopia, com injeção de pequena quantidade de contraste-iodado. Procura-se ajustar o cateter em posição tal que o fluxo seja livre e haja refluxo adequado.

Depois de colocada a extremidade venosa do cateter, prepara-se o túnel subcutâneo e a loja, para colocação do reservatório.

O reservatório do cateter é colocado através de incisão transversa no sulco deltopeitoral. Este é preenchido

Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein. Recebido em 14/87. Aprovado para publicação em 15/7/87.

por punção com solução heparinizada e com antibióticos, dando-se preferência a cefalosporinas, que são mantidas por via oral por dois dias.

Conecta-se o reservatório à cânula venosa e fixa-se à fáscia peitoral.

O fechamento das incisões é feito em dois planos.

Terminada a implantação, o cateter está pronto para uso, tendo-se o cuidado de infundir solução de 50UI de heparina em 2ml de água destilada a cada 14 dias.

Foram então, durante o período mencionado, colocados 36 cateteres totalmente implantáveis em 34 pacientes. Eram todos portadores de neoplasias diversas e sob tratamento quimioterápico.

A indicação de implantação do cateter foi a dificuldade de se manter sob punções repetidas o sistema venoso superficial, ou pela necessidade de punções repetidas das veias subclávias e jugulares com *intra-caths*. Em uma

TABELA 1
Relação dos pacientes com os cateteres implantados

Caso	I	S	D. col.	D. ret.	Causa	D. ret. cas.	Motivo	T. perm.
1	32	F	17/04/85	17/10/85	—	17/10/85	Cura	180
2	58	F	18/04/85	28/05/85	Exp.	—	Troca	40
3	31	F	21/04/85	—	—	28/08/86	Óbito	496
4	15	F	23/04/85	26/06/85	Exp.	—	Troca	64
5	64	F	17/05/85	—	—	24/03/86	Óbito	308
6	62	F	17/06/85	29/06/85	Inf.	—	—	12
7	57	F	18/06/85	28/06/85	Inf.	—	—	10
8	42	F	22/06/85	—	—	24/08/85	Óbito	63
9	15	F	26/06/85	—	—	21/03/85	Cura	235
10	63	F	11/07/85	16/05/86	—	—	Func.	294
11	59	T	12/08/85	—	—	23/05/86	Cura	296
12	35	F	30/08/85	—	—	07/03/86	Óbito	189
13	57	F	04/09/85	—	—	18/10/86	Func.	379
14	12	T	07/09/85	—	—	30/09/85	Óbito	23
15	32	F	26/09/85	21/05/86	—	—	Cura	238
16	58	F	05/10/85	—	—	18/10/86	Func.	78
17	46	F	16/10/85	—	—	12/12/85	Óbito	57
18	23	T	23/11/85	—	—	12/01/86	Cura	50
19	58	T	05/12/85	—	—	18/10/86	Func.	318
20	42	T	19/12/85	21/06/86	Coag.	—	—	184
21	29	F	20/12/85	04/02/86	Inf.	—	—	46
22	54	T	24/12/85	—	—	15/02/86	Óbito	53
23	18	F	21/01/86	—	—	18/03/86	Cura	57
24	24	F	20/02/86	—	—	18/10/86	Func.	240
25	56	F	24/02/86	—	—	18/10/86	Func.	236
26	10	F	07/04/86	—	—	18/10/86	Func.	194
27	22	T	18/04/86	—	—	18/10/86	Func.	183
28	60	T	25/04/86	—	—	18/10/86	Func.	176
29	31	F	27/04/86	—	—	18/10/86	Func.	174
30	48	F	28/05/86	—	—	18/10/86	Func.	143
31	52	F	30/05/86	—	—	18/10/86	Func.	141
32	48	F	13/06/86	—	—	18/10/86	Func.	127
33	38	F	18/06/86	—	—	25/10/86	Func.	122
34	15	F	25/07/86	—	—	18/10/86	Func.	85
35	39	F	15/09/86	—	—	18/10/86	Func.	33
36	46	F	17/09/86	—	—	18/10/86	Func.	31

I = idade; S = sexo; F = feminino; T = masculino; D. ret. cas. = data retirada caso; T. perm. = tempo permeabilidade; Exp. = exposição; Inf. = infecção; Coag. = coagulação; Func. = funcionante; D. col. = data colocação; D. ret. = data retirada.

TABELA 2

Tabela atuarial dos casos, medindo-se os intervalos em dias

Tot.	Tot. (dias)	F	Ret.	Func.	% Total	DP
36	10	1	—	35	0,97	0,028
35	12	1	—	34	0,94	0,039
34	23	—	1	33	0,94	0,040
33	31	—	—	32	0,94	0,040
32	33	—	—	31	0,94	0,041
31	40	1	—	30	0,90	0,050
30	46	1	—	29	0,87	0,058
29	50	—	—	28	0,87	0,059
28	53	—	1	27	0,87	0,059
27	57	—	1	26	0,87	0,061
26	57	—	1	25	0,87	0,064
25	57	—	1	24	0,87	0,067
24	64	1	—	23	0,83	0,071
23	78	—	—	22	0,83	0,072
22	85	—	—	21	0,83	0,074
21	122	—	—	20	0,83	0,076
20	127	—	—	19	0,83	0,079
19	141	—	—	18	0,83	0,081
18	143	—	—	17	0,83	0,083
17	174	—	—	16	0,83	0,085
16	176	—	—	15	0,83	0,087
15	180	—	1	14	0,83	0,091
14	183	—	—	13	0,83	0,094
13	184	1	—	12	0,77	0,106
12	189	—	1	11	0,77	0,111
11	194	—	—	10	0,77	0,116
10	235	—	1	9	0,77	0,123
9	236	—	—	8	0,77	0,130
8	238	—	1	7	0,77	0,131
7	240	—	—	6	0,77	0,150
6	294	—	—	5	0,77	0,165
5	296	—	1	4	0,77	0,184
4	308	—	1	3	0,77	0,213
3	318	—	—	2	0,77	0,261
2	379	—	—	1	0,77	0,369
1	496	—	1	0	0,77	—

Falhas; Ret. = retirados; Func. = funcionantes; DP = desvio padrão da média; para DP $p < 0,05$.

paciente, a indicação foi necrose de pele por extravasamento de quimioterápico.

Dos 34 pacientes, oito eram do sexo masculino (23%). A idade variou de 10 a 64 anos, mediana de 38 anos. A frequência de utilização do cateter variou conforme o tipo de neoplasia, com o tipo de drogas envolvidas e com a situação clínica do paciente. Em todos manteve-se a administração de solução heparinizada entre duas e três semanas, independente do tratamento.

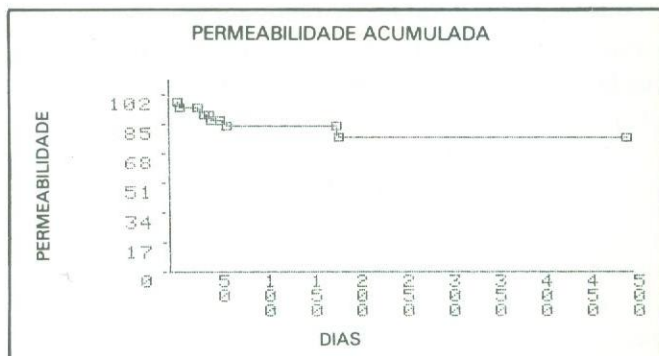


Fig. 1 — Tabela atuarial indicando percentagem de permeabilidade em função do tempo de colocação do cateter, em dias

Analizamos os resultados em função das falhas, que foram a infecção, a ulceração da pele e a coagulação ao nível da bolsa do cateter.

Esta casuística corresponde a 5.854 pacientes-cateter/dia. Apresentamos os resultados sob a forma de tabela de permeabilidade acumulada dos cateteres, considerando-se maus os resultados referidos acima, excluindo-se os pacientes que tiveram o cateter retirado por cura ou no óbito do paciente pela doença de base.

RESULTADOS

Os resultados são apresentados de acordo com a possibilidade de utilização do cateter com os intervalos medidos em dias.

Número de cateteres em risco no início do período — O primeiro período corresponde ao número total de cateteres implantados. Nos demais períodos são subtraídos os cateteres retirados por falha, óbito, cura ou por perda do seguimento.

Falhas — Consideram-se os cateteres perdidos por infecção, exposição por ulceração da pele e por coagulação e que foram retirados antes de se completar o tratamento. Na presente série, foram retirados, por falha, seis dos 36 cateteres. Desse total, três foram retirados por infecção, que em dois casos se caracterizou por febre persistente e rubor no trajeto do cateter. No terceiro caso, a manifestação mais importante foi febre, com hemoculturas colhidas pela bolsa que revelaram crescimento de *Staphylococcus aureus*.

O período de aparecimento da infecção foi de 10 a 46 dias, sendo a mediana 12 dias. A incidência de infecção também pode ser expressa na forma da ocorrência de um cateter infectado cada 1.951,33 pacientes-cateter/dia.

Dois cateteres foram retirados por ulceração de pele e exposição. Ambos foram retirados e trocados. A durabilidade destes foi de 40 e 64 dias (mediana = 52 dias) ou então um cateter exposto a cada 2.927 cateter/dia.

Finalmente, um cateter foi retirado com 184 dias, por coagulação no interior da bolsa.

Casos retirados — Considerados os pacientes que vieram a falecer em função da doença, ou aqueles que tiveram o cateter retirado por cura ou término do tratamento.

Na duração da observação faleceram sete pacientes (20,5%), com períodos que variaram de 21 a 496 dias após a implantação do cateter (mediana = 189 dias).

Foram retirados por cura cinco cateteres, com 50 e 296 dias (mediana = 180 dias).

Cateteres funcionantes — São os que se apresentavam em uso em outubro de 1986. São 17 cateteres cujo período desde a implantação variou de 31 a 379 dias (mediana = 179 dias).

Os resultados são expressos na tabela 1 e interpretados sob forma de curva atuarial na tabela 2 e fig. 1.

Para a interpretação dos resultados, utilizou-se a forma de permeabilidade acumulada, que representa a percentagem de cateteres permeáveis ao início de cada período. Para cada intervalo sucessivo o resultado é obtido através da multiplicação do resultado deste período pelo resultado do período precedente.

O erro padrão considerado foi o recomendado por Petto e cols.⁽⁸⁾, considerando-se confiáveis desvios de até 10%, que representam 95% de confiabilidade.

DISCUSSÃO

A utilização de sistemas de acesso venoso parcial e totalmente implantáveis tem suas origens no início da década passada, porém só há pouco mais de três ou quatro anos teve larga utilização em nosso meio. Cateteres totalmente implantáveis existem para quimioterapia de forma regional, intra-arterial e para administração em cavidades, como o espaço intra-raquidiano e a cavidade peritoneal^(1,2,5).

Recentemente, empregam-se de forma comum cateteres parcialmente e totalmente implantáveis, sendo estes mais freqüentemente utilizados por vantagens, como menor risco de infecção⁽³⁾.

Na presente série de 36 cateteres, observaram-se seis (16,7%) perdas, sendo três (8,35%) por infecção. Outras

séries apresentam sepse relatada ao cateter em percentagens que variam de três a 11% para o mesmo método, sendo preconizada a antibioticoterapia profilática antes, durante e por um dia após a implantação do cateter. Em um paciente, a cultura de sangue colhido através da bolsa revelou crescimento de *Staphylococcus aureus*. Em outro paciente havia celulite no trajeto do cateter e, finalmente, no terceiro, a retirada do cateter não fez com que houvesse melhora do quadro infeccioso, havendo dúvidas que este fosse o responsável pela febre. A cultura da extremidade do cateter não revelou, neste caso, crescimento bacteriano.

Dois cateteres foram perdidos por exposição, fato que ocorreu quando se implantava o reservatório no tecido celular subcutâneo na linha paraesternal. Desde então preferimos a implantação no sulco peitoral, pois o coxim gorduroso é mais espesso, evitando assim tração excessiva da pele. Esta complicação não foi descrita por outros autores.

Finalmente, um cateter foi perdido por coagulação no interior da bolsa. Acreditamos que a infusão de 2ml de solução fisiológica com 0,4ml de heparina ao término de cada aplicação terapêutica sejam suficientes para manter o reservatório de forma adequada por duas a três semanas. A menor duração de cateter foi de 10 dias e a mais longa de 496 dias, sendo a mediana = 142.

Em termos de curva atuarial (fig. 1), obtivemos 94% de funcionalidade ao término do primeiro mês. Ao término do segundo mês, obtivemos 87% de funcionalidade. Este índice manteve-se ao redor de 83% desde o terceiro até o sexto mês e a partir de então a percentagem de funcionalidade se situou em 77%. Esses resultados indicam de forma clara que a maior queda foi no início do tratamento, particularmente até o sexto mês. O cálculo do erro padrão mostra que há confiabilidade de 95% nos resultados até o sexto mês. A partir daí, a permeabilidade acumulada permaneceu estável, fazendo-se acreditar que não hajam perdas por falhas de forma expressiva até 496 dias, que é o mais longo período.

As complicações infecciosas ocorreram todas nos primeiros dias de colocação do cateter, significando que se devessem a falhas técnicas ou no manuseio do cateter. A partir do sexto mês, a percentagem de funcionalidade manteve-se estável.

A época de perda do cateter por infecção foi mais precoce na presente casuística que em outras. Na presente experiência de 5.854 pacientes/dia, observamos uma infecção para cada 1.951,32 pacientes/dia. Haid e cols.

obtiveram, em experiência de 12.721 pacientes/dia, uma infecção para cada 2.544 pacientes/dia. Como a porcentagem de infecção deste autor foi maior (10,8%), concluímos que estes tiveram maior durabilidade.

O objetivo da colocação desse dispositivo é poder oferecer eficiência e conforto aos pacientes que deles necessitam. A desvantagem desse dispositivo, em relação aos cateteres semi-implantáveis, é a impossibilidade da colheita de sangue para análises laboratoriais, pois há contaminação do conteúdo da bolsa no resultado final do teste laboratorial.

Embora o custo inicial possa ser maior que a implantação de outros dispositivos, o custo total do tratamento é menor, pois não há necessidade de curativos diários e a infusão de solução anticoagulante é espaçada.

AGRADECIMENTOS

Aos Drs. Arthur Katz, Arthur Malzyner, Elza Donato, René Cláudio Ganzl e Sérgio Simon.

SUMMARY

Since April, 1984 we performed 36 totally implantable central venous catheter procedures in 34 patients with malignancy. The follow-up was 18 months.

We observed 6 failures: infection in three patients, ulceration of skin in the place of reservoir in two and occlusion in one.

The results obtained in percentage of permeability are 94% after the first month, 87% after the second month, 83% between third and sixth and then 77% until eighteen month.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, MP & THEOFILO, FJ Cateter valvulado para tratamento quimioterápico: técnica de implantação. Rev. Col. Bras. Cir. 13: 141, 1986.
2. BROVIAC, JW; COLE, JJ; SERIBNER, BH A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. Surg. Gynecol. Obstet. 136: 602, 1973.
3. FAINTUCH, J et al Técnica de inserção do cateter venoso central totalmente implantável. Rev. Col. Bras. Cir. 13: 5, 1986.
4. GREENE, FL et al Comparison of a totally implantable device for chemotherapy (port a cath) versus longterm percutaneous catheterization (Broviac). Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. 5: 245, 1986.
5. GYNES, S; ENSMINGER, W; GYNES, SW Totally implanted system for intravenous chemotherapy in patient with cancer. Am. J. Med. 73: 841, 1982.
6. HICKMAN, RO; BUCHNER, CD; CLIFT, RA A modified right atrial catheter for access to the venous septum in transplant recipients. Surg. Gynecol. Obstet. 148: 871, 1979.
7. HAID, SA; LIPSCHULTZ, A; CANGHAR, A The chronic including silicone elastomer central venous catheter (CVC): the Evanston and Glenbrook Hospital experience. Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. 5: 249, 1986.
8. PETO, R et al Design and analysis of randomized trials required prolonged observations of each patient. II — Analysis and reviews. Br. J. Cancer, 35: 1, 1977.

Sociedades médicas

Sociedade Paulista de Cancerologia — Rua Prof. Antônio Prudente, 211 — 01509
São Paulo, SP.

Sociedade Brasileira de Cancerologia — Rua Humberto de Campos, 11
Graça — 40150 — Salvador, BA.

FLASCA (Federación Latinoamericana de Sociedades de Cancerologia)
(fundada em 16 de setembro de 1985)
Paraguay, 5.190 — Buenos Aires (1425), Argentina.

Sociedade Brasileira de Médicos para a Prevenção da Guerra Nuclear
(Prêmio Nobel da Paz em 1985).

Informações: Av. Cidade Jardim, 427 — cj. 93 — 01453 — São Paulo, SP.