

Reservorio subcutáneo venoso como acceso vascular en el paciente oncológico

Guillermo A Rojas,* Raquel Gerson,**
Jorge Cervantes,* Leticia Arcos,*** Alberto Villalobos**

RESUMEN

Presentamos cuatro años de experiencia con el manejo de 135 pacientes oncológicos a quienes se les colocó catéter Port-A-Cath. Los padecimientos oncológicos asociados más frecuentes fueron: cáncer de mama (34.81%), cáncer broncopulmonar (14%) y linfoma (9.62%). El 97.7% de los catéteres se colocaron en la vena cava superior y el 2.2% en la vena cava inferior. No hubo mortalidad operatoria. Se observó morbilidad operatoria en el 2.2% de los pacientes: en dos casos hubo malposición del catéter hacia la vena yugular interna y en uno se presentó infección de la herida quirúrgica. Se obtuvo un seguimiento completo en el 80% de los casos que varió de 0.3 a 47 meses, durante el cual el 50% de los pacientes fallecieron, en promedio, a los 8.14 meses por progresión de su enfermedad oncológica. La morbilidad no operatoria se registró sólo en cinco enfermos (4.62%): uno con necrosis cutánea por infusión subcutánea de adriamicina, otro con fractura parcial del catéter, uno más con trombosis venosa profunda axilo-subclavia, otro con trombosis del reservorio y el último con migración espontánea del catéter. En el 95.37% de los pacientes restantes, sus catéteres funcionaron sin problemas y fueron utilizados en promedio cada 28 días. Con base a los resultados de este estudio, podemos concluir que el empleo del catéter Port-A-Cath como reservorio subcutáneo venoso para acceso vascular central en el paciente oncológico tiene nula mortalidad operatoria, mínima morbilidad y fue de gran ayuda y confort en el manejo quimioterapéutico de estos enfermos.

Palabras clave: Cáncer, acceso vascular, catéter Port-A-Cath.

Uno de los principales problemas asociados al cuidado y tratamiento de los pacientes oncológicos es el relacionado con los accesos vasculares para la administración de quimioterapéuticos; de ahí la gran popularidad en el empleo de los accesos vasculares centrales con catéteres de hule siliconizado,^{1,2} ya sean tipo Broviac,³ empleado inicialmente en 1973 para la administración de nutrición parenteral, o el tipo Hickman,⁴

ABSTRACT

We present 4 years of experience with the management of 135 oncologic patients that required the placement of a Port-A-Cath catheter. The most frequent associated malignancies were: Breast Ca. 34.8%, Bronchopulmonar Ca. 14% and lymphoma 9.62%. 97.7% of the catheters were placed in the superior vena cava, and in 2.2% of the patients the catheter was placed in the inferior vena cava. There was no operative mortality. Operative morbidity in 2.2% of the patients: 2 had malpositioning of the catheter into the internal jugular vein and 1 had infection of the surgical wound. A complete follow-up was achieved in 80% of the cases from 0.3 to 47 months, during which 50% of the patients died at 8.14 months average, due to the progression of their oncologic disease. Non-operative morbidity in 4.62% of the patients: 1 with skin necrosis due to subcutaneous infusion of Adriamycin, 1 partial fracture of the catheter, 1 with axilo-subclavian vein thrombosis, 1 with thrombosis of the reservoir and one with spontaneous migration of the catheter. In the rest of the patients (95.37%), their catheters functioned without problems and were used every 28 days on the average. As seen in the present study, we can conclude that in the oncologic patient, the use of the Port-A-Cath catheter as a subcutaneous venous reservoir for central vascular access has no operative mortality, minimal morbidity and was of great help and comfort in the chemotherapeutic management of these patients.

Key words: Cancer, vascular access, Port-A-Cath catheter.

utilizado a partir de 1979 para trasplante de médula ósea. En 1982 se inició la era de los accesos vasculares centrales totalmente cubiertos por la piel del paciente⁵ (reservorios subcutáneos venosos) por medio del catéter tipo Port-A-Cath (CPAC) (Sims Deltac, Inc.) diseñado específicamente para la administración de quimioterapia.

Este dispositivo (CPAC) consiste en una pequeña cámara de titanio con una membrana de silicón conectada a un catéter de silástico de 2.8 mm de diámetro externo^{6,7} (Figura 1).

En el presente estudio mostramos cuatro años de experiencia con el empleo de este catéter.

* Departamento de Cirugía, Hospital American British Cowdray (ABC). México, D.F.

** Departamento de Medicina Interna, Hospital ABC.

*** Residente de Cirugía, Hospital ABC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos nuestra experiencia en el Hospital ABC, de mayo de 1991 a junio de 1995, en el manejo de 135 pacientes oncológicos, 82 del sexo femenino (60.74%) y 53 del masculino (39.25%), con una edad promedio de 52.8 años (16-83 años), que requirieron de un acceso vascular por medio del empleo del catéter Port-A-Cath colocado en la vena cava superior y/o aurícula derecha o en la vena cava inferior.

La frecuencia de padecimientos oncológicos asociados fue: Cáncer de mama 47 pacientes (34.81%); cáncer

broncopulmonar 18 (14%); linfoma 13 (9.62%); cáncer gástrico seis (4.44%); cáncer de vejiga y melanoma cinco pacientes (3.70%) cada uno; cánceres de páncreas, esófago y próstata cuatro (2.96%), respectivamente; cánceres de riñón, testículo y sarcoma de partes blandas tres (2.22%) en cada caso; cáncer óseo, carcinoma epidermoide de cabeza y cuello, cánceres de ovario, colon y mesotelioma dos (1.43%) por cada uno de ellos; leucemia, leiomiomas intestinal, cáncer de cerebro, coriocarcinoma, cánceres de hígado, vesícula biliar, tiroides, mieloma múltiple y carcinomatosis peritoneal un paciente (0.74%) en cada caso.

Todos los catéteres fueron colocados en la sala de operaciones, por venopunción o técnica percutánea, con anestesia local, sedación intravenosa bajo la vigilancia de un médico anestesiólogo y sin control fluoroscópico. Se administró profilácticamente cefalotina 1 g por vía intravenosa antes de iniciar y al terminar el procedimiento, el cual tuvo una dura-

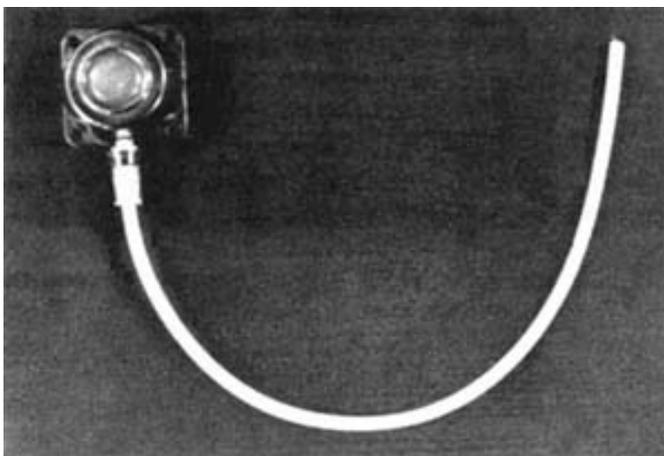


Figura 1. Catéter Port-A-Cath.

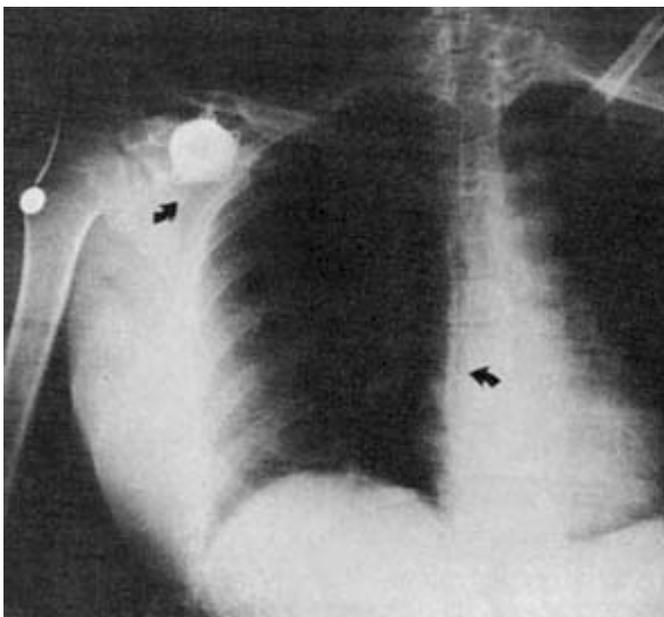


Figura 2. Radiografía de tórax: Catéter Port-A-Cath colocado en la vena cava superior por acceso subclavio derecho.



Figura 3. Radiografía de abdomen y pelvis: Catéter Port-A-Cath colocado en la vena cava inferior por acceso femoral derecho.

ción promedio de 25-30 minutos. En los 132 catéteres (97.7%) colocados en la vena cava superior se utilizó como acceso la vena subclavia derecha en 83 (61.48%), la subclavia izquierda en 31 (22.96%), la yugular interna derecha en 13 (9.6%) y la yugular interna izquierda en cinco (3.70%). En los tres catéteres (2.22%) que se colocaron en la vena cava inferior se empleó como acceso la vena femoral derecha. En cada uno de los casos se verificó la correcta colocación del catéter por medio de una radiografía de tórax o de abdomen y pelvis que se tomó al finalizar el procedimiento (*Figuras 2 y 3*).

RESULTADOS

No hubo mortalidad operatoria. Se observó morbilidad operatoria en tres pacientes (2.2%). En dos de éstos (1.48%) hubo malposición del catéter hacia la vena yugular interna; en ambos casos se requirió recolocación endovascular percutánea por acceso venoso femoral derecho en la sala de hemodinamia (*Figuras 4, 5 y 6*). El otro enfermo (0.74%) presentó infección de la herida quirúrgica por estafilococo dorado, lo cual hizo necesario el retiro tanto del reservorio como del catéter a los siete días de su colocación.

De estos 135 pacientes se obtuvo un seguimiento completo en 108 (80%), que varió de 0.3 a 47 meses (promedio 10.8 meses), durante el cual 54 sujetos

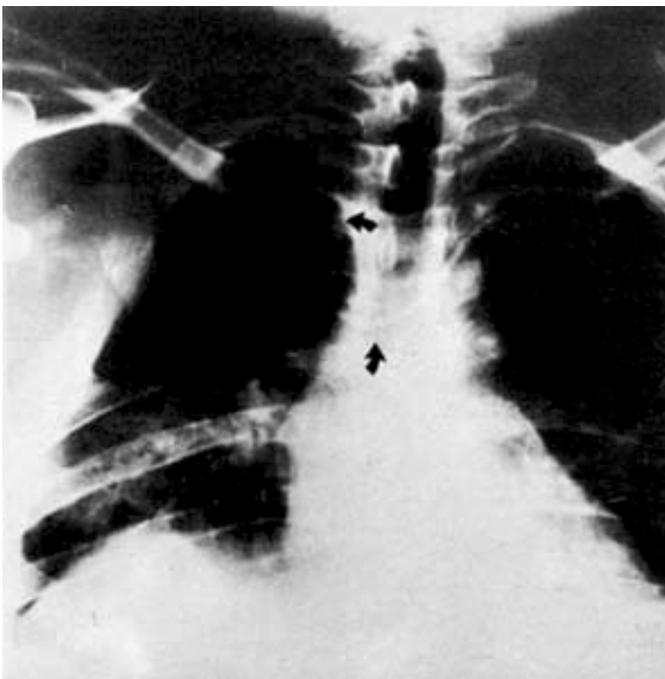


Figura 4. Radiografía de tórax: Catéter Port-A-Cath mal colocado en la vena yugular interna derecha por acceso subclavio izquierdo.

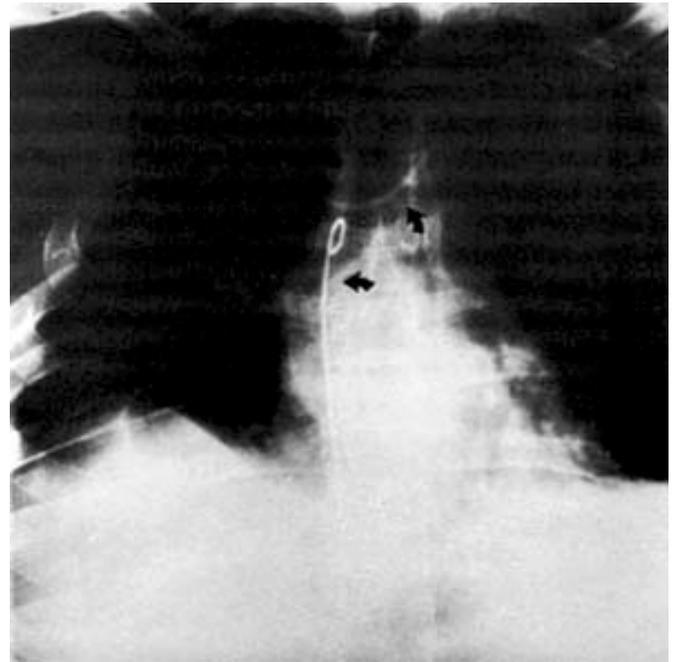


Figura 5. Radiografía de tórax: Catéter cola de cochino introducido por acceso femoral derecho enganchando al catéter Port-A-Cath mal colocado.

(50%) fallecieron por progresión de su enfermedad oncológica a los 8.14 meses, en promedio.

Se registró morbilidad no operatoria en cinco pacientes (4.62%). Un paciente presentó necrosis de la piel por infusión subcutánea de adriamicina, lo cual ocasionó la exposición del reservorio, por lo que se practicó retiro tanto del reservorio como del catéter y una extensa desbridación quirúrgica del área afectada; un enfermo tuvo fractura parcial del catéter a nivel del opérculo torácico a los dos años de su colocación (*Figura 7*), por lo que fue necesario el retiro del sistema; un sujeto presentó datos clínicos de trombosis venosa profunda axilsubclavia a los tres meses de colocado el catéter, este caso requirió, además del retiro del reservorio y del catéter, heparinización sistémica por siete días y anticoagulación oral por cuatro meses; en otro paciente, el reservorio o «port» se trombosó debido a una inadecuada heparinización, el cual pudo ser permeabilizado mediante infusión local de 20 mg de activador recombinante de plasminógeno tisular (rTPA); el paciente restante presentó migración espontánea del catéter de la aurícula derecha a la vena yugular interna ipsilateral a los 21 días de su colocación (*Figuras 8 y 9*), se intentó su recolocación endovascular percutánea por acceso femoral derecho, pero esta maniobra no tuvo éxito por lo que fue necesario retirar el sistema.

En los 103 pacientes (95.37%) restantes que no presentaron complicación, los catéteres funcionaron

sin problema y fueron utilizados en promedio cada 28 días para la administración de su quimioterapia.

DISCUSIÓN

Actualmente, para el manejo quimioterapéutico del paciente oncológico ya sea en forma intrahospitalaria o, más aún, de manera extrahospitalaria, se requiere de un acceso vascular confiable.

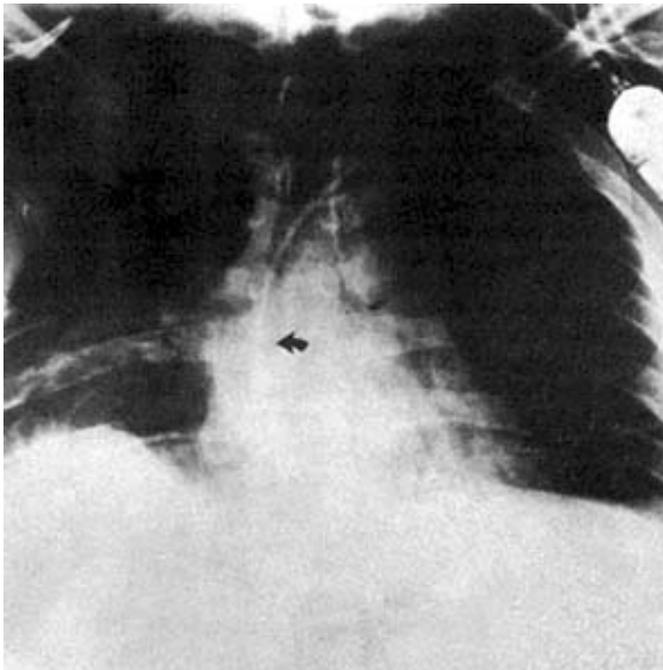


Figura 6. Recolocación exitosa del catéter Port-A-Cath en la vena cava superior.

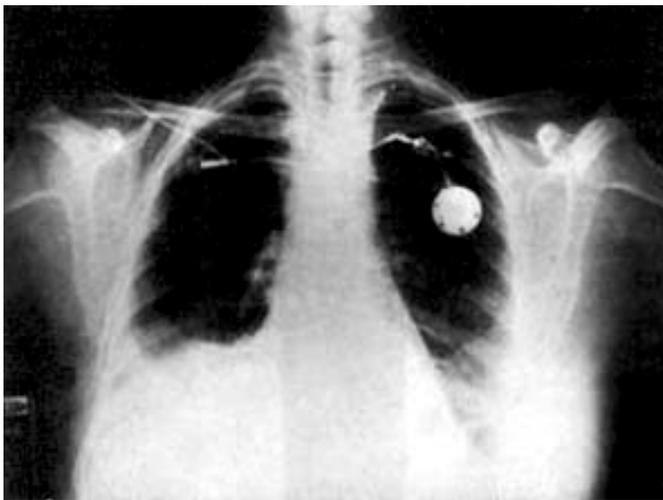


Figura 7. Fractura parcial del catéter Port-A-Cath a nivel del opérculo torácico (entre la clavícula y la primera costilla) con fuga del medio de contraste. Obsérvese su colocación muy medial.

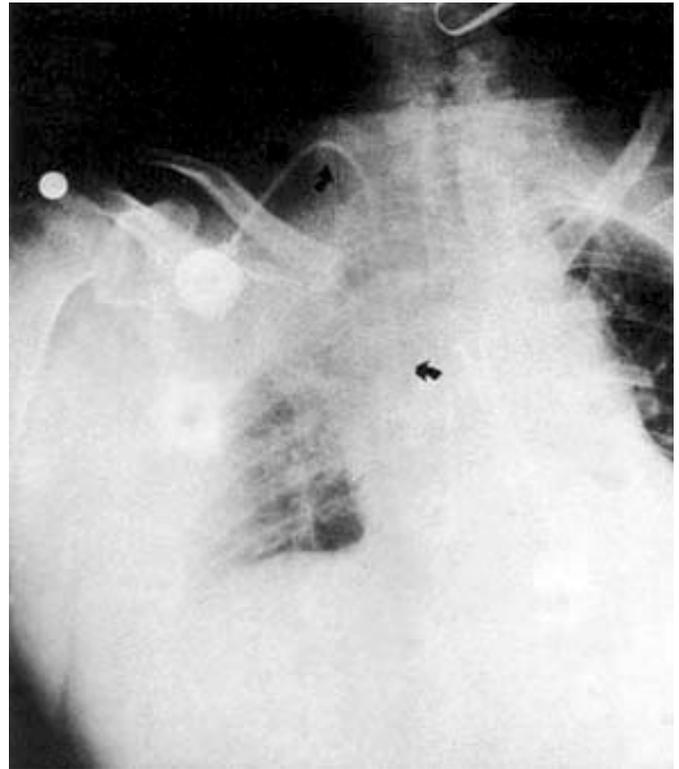


Figura 8. Catéter Port-A-Cath colocado en aurícula derecha por acceso yugular interno derecho.

En el presente estudio, el cual representa cuatro años de experiencia clínica con 135 pacientes con cáncer en los que se empleó el catéter tipo Port-A-Cath como reservorio subcutáneo venoso, no hubo mortalidad operatoria y se registró mínima morbilidad operatoria (2.2%): infección de la herida quirúrgica en el 0.74% de los casos (un paciente), cifra menor a la notificada en otras series (1.33%),⁸ a pesar de que muchos de estos enfermos están leucopénicos e inmunodeprimidos. Aunque todos los catéteres fueron colocados por venopunción o técnica percutánea y sin control fluoroscópico, sólo se observó malposición del catéter el 1.43% de los casos (dos enfermos), cifra similar a la informada anteriormente (1.5%),⁹ por lo que consideramos que, en relación al costo-beneficio, es innecesaria la colocación del catéter tipo Port-A-Cath bajo control fluoroscópico. No se presentó ningún pneumotórax, complicación observada hasta en un 10% de los casos.^{10,11}

La frecuencia de complicaciones asociadas al empleo de estos reservorios subcutáneos venosos es hasta del 26.7%,⁸ siendo las principales: trombosis venosa profunda (4.76%-10%),^{10,12} sepsis del reservorio-catéter (3.1%-11%),^{10,12-16} erosión de la piel (1-

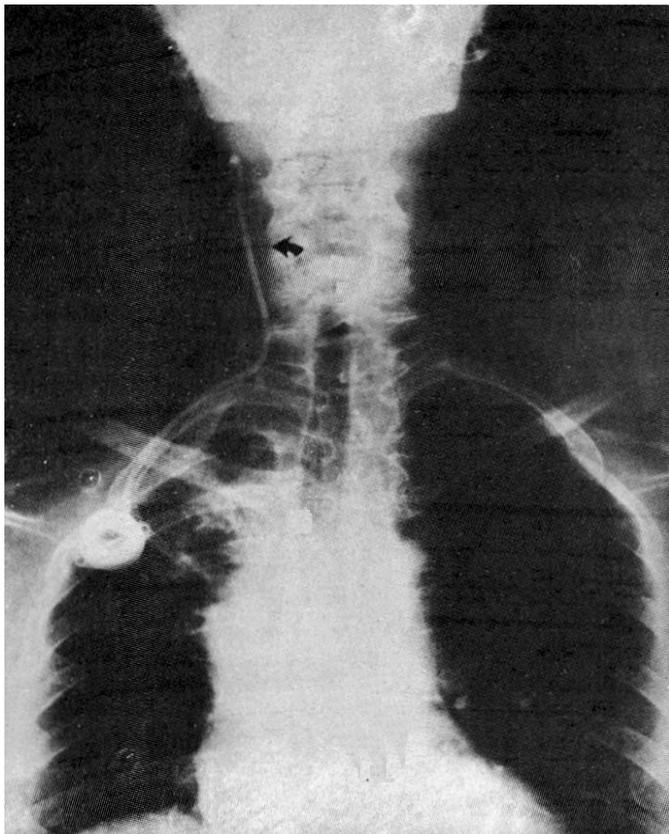


Figura 9. Migración espontánea del catéter Port-A-Cath de la aurícula derecha a la vena yugular interna derecha.

9%),^{8,10,15,17} trombosis del reservorio-catéter (1.4-22%),^{14-16,18,19} extravasación (1-4.1%),^{10,11,14} pinzamiento del catéter a nivel del opérculo torácico, fractura parcial y/o embolización del mismo (1-5%),^{10,12,20-23} desconexión del catéter del reservorio (1.8-2.38%)^{12,15,19} y ruptura del septum de silicón del reservorio.²⁴

En nuestra serie, después de un seguimiento promedio de 10.8 meses, sólo se observó morbilidad en cinco pacientes (4.62%). De ésta vale la pena discutir dos casos: 1) Un paciente presentó fractura parcial del catéter, para prevenir esta complicación, se recomienda que se practique la venopunción subclavia lo más lateral posible,^{20,22,25} y 2) otro enfermo tuvo migración espontánea del catéter de la aurícula derecha a la vena yugular interna ipsilateral (complicación que, al parecer, no ha sido consignada), en este caso suponemos que, debido a que se trataba de un paciente portador de cáncer broncogénico con invasión mediastinal, éste tal vez había desarrollado un síndrome parcial de vena cava superior con la consecuente hipertensión venosa que ocasionó la migración cefálica del catéter.

Los excelentes resultados de esta serie —en la que no se registró mortalidad operatoria y hubo mínima morbilidad operatoria (2.2%), mínima morbilidad no operatoria (4.62%) y, sobre todo, ausencia de complicaciones sépticas asociadas al manejo del catéter tipo Port-A-Cath— se deben a que el empleo de este catéter estuvo a cargo de un grupo quirúrgico-oncológico experimentado y de un personal de enfermería adecuadamente capacitado.²⁶

Finalmente, si comparamos los resultados de este informe con los que publicamos en 1994 respecto al empleo de catéteres Broviac-Hickman en pacientes oncológicos,²⁷ observamos, al igual que otros autores, una clara ventaja en favor del empleo del catéter Port-A-Cath.^{13,28-30} Pero lo más importante es que este último permite al paciente disfrutar de la libertad de su higiene personal y practicar cualquier tipo de actividad (inclusive deportiva), lo que, evidentemente, lo beneficia en el aspecto psicológico; y más aún si se considera que no porta un catéter externo que le recuerde a cada momento su devastadora enfermedad, sobre todo porque hay que limpiarlo y heparinizarlo diariamente (el catéter Port-A-Cath, en cambio, sólo se hepariniza cada 28 días).

En conclusión, el empleo del catéter Port-A-Cath como reservorio subcutáneo venoso para acceso vascular en el paciente oncológico tiene nula mortalidad operatoria, mínima morbilidad y fue de gran ayuda y confort en el manejo quimioterapéutico de estos enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas G, Gerson R, Lázaro M, Rentería JC. Acceso vascular temporal mediante el uso de catéteres de hule silicónizado. *Cirujano General* 1992; 14 (1): 8-12.
2. Barrientos F. Acceso vascular para el paciente hematológico. *Cirujano General* 1982; 7: 185-189.
3. Broviac J, Cole J, Scribner H. A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. *Surg Gynecol Obstet* 1973; 136: 602-606.
4. Hickman R, Buckner D, Clift R, Sanders J, Stewart P, Thomas D. A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148: 871-873.
5. Gynes J, Eisenmeger WN. Totally implanted system for intravenous chemotherapy in patients with cancer. *Am J Med* 1982; 7: 841-845.
6. Soeters R, Uys P, Dehaeck K, Bloch B. The Port-A-Cath a totally skin covered venous access system for long term cytotoxic treatment. *SANJ* 1989; 75: 146-147.
7. Rubio P. Método simplificado para la inserción subcutánea de sistemas de infusión de drogas. *Rev Mex Angiol* 1993; 21 (2): 39-40.
8. Brincker H, Saeter G. Fifty-Five patient years' experience with a totally implanted system for intravenous chemotherapy. *Cancer* 1986; 57: 1124-1129.

9. Rojas G, Gerson R, Lázaro M. Acceso vascular con catéteres Broviac-Hickman. *Rev Inst Nat Cancerol* 1992; 38 (4): 1701-1705.
10. Koonings P, Given F. Long term experience with a totally implanted catheter system in gynecologic oncologic patients. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 164-166.
11. Robinson M, Halverson P. Port A Cath: A study of complication rates. *SDJ Med* 1991; 44 (7): 187-190.
12. Schmid L, Walser K, Kessler W, Senn HJ. Use of a fully implantable drug delivery system in the treatment of acute leukemias and disseminated lymphomas. *Oncology* 1990; 47 (6): 449-455.
13. Harvey WH, Pick TE, Reed K, Solenberger RI. A prospective evaluation of the Port-A-Cath implantable venous access system in chronically ill adults and children. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169 (6): 495-500.
14. Strum S, McDermed J, Korn A, Joseph C. Improved methods for venous access: The Port-A-Cath a totally implanted catheter system. *J Clin Oncol* 1986; 4: 596-603.
15. Alliende F, Antillon F, Sierrasesumaga L, Villa I. Experiencia con el uso de un sistema de acceso venoso subcutáneo en 57 pacientes pediátricos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1990; 47: 576-579.
16. Pettengell R, Davies AJ, Harvey VJ. Experience with an implantable venous access system for chemotherapy. *NZ Med J* 1991; 104: 284-285.
17. Erhard J, Lange R, Kremens B, Krauze J, Eigler FW. Experiences with a modified implantation technique of Port-A-Cath systems as continuous venous access in infants and children. *Med Klin* 1991; 86 (10): 512-514.
18. McDowell HP, Hart CA, Martin J. Implantable subcutaneous venous catheters. *Arch Dis Child* 1986; 61: 1037-1038.
19. Hall P, Cedermark B, Swedenborg J. Implantable catheter system for long-term intravenous chemotherapy. *J Surg Oncol* 1989; 41 (1): 39-41.
20. Aitken DR, Minton JP. The «pinch-off sign»: A warning of impending problems with permanent subclavian catheters. *Am J Surg* 1984; 148: 633-636.
21. Hinke DH, Zandt-Stastny DA, Goodman LR, Quebbeman EJ, Krzywda EA, Andris DA. Pinch-off syndrome: A complication of implantable subclavian venous access devices. *Radiology* 1990; 177: 353-356.
22. Lafreniere R. Indwelling subclavian catheters and a visit with the «pinched-off sign». *J Surg Oncol* 1991; 47: 261-264.
23. Nace CS, Ingle RJ. Central venous catheter «Pinch off» and fracture: A review of two under-recognized complications. *Oncology Nursing Forum* 1993; 20: 1227-1236.
24. Ball AB, Duncan FR, Foster FJ, Davidson TI, Watkins RM, Hodson ME. Long term venous access using a totally implantable drug delivery system in patients with cystic fibrosis and bronchiectasis. *Respir Med* 1989; 83: 429-431.
25. Gerson R, Rojas G, Elizalde J, Ruiz Speare O, Romaguera J. Fractura de catéter central. Complicación por evitar. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1993; 38 (2): 71-75.
26. Laffer U, Doring M, Block HR, Landmann J. Surgical experiences with 191 implanted venous Port-A-Cath systems. *Recent Results Cancer Res* 1991; 12 (1): 189-197.
27. Gerson R, Rojas G, Lázaro M, Guadiana E. Complicaciones mayores asociadas al uso de catéteres Hickman-Broviac en 103 pacientes oncológicos: Trombosis e infección. *Cirugía y Cirujanos* 1994; 62 (4): 127-131.
28. McCready D, Broadwater R, Ross M, Pollack R, Ota D, Balch C. A case control comparison of durability and cost between implanted reservoir and percutaneous catheters in cancer patients. *J Surg Res* 1991; 51 (5): 377-381.
29. Mirro J, Roo B, Strokes D, Austin B, Kunar M, Dahl G, Colten M, Balas L, Rafferty M. A prospective study of Hickman-Broviac catheters and implantable ports in pediatric oncology patients. *J Clin Oncol* 1989; 7 (2): 214-222.
30. Guenier C, Ferreira J, Pector JC. Prolonged venous access in cancer patients. *Eur J Surg Oncol* 1989; 15 (6): 553-555.

Dirección para correspondencia:

Guillermo A Rojas
 Hospital ABC
 Torre de Consultorios
 Consultorio 508
 Av. Observatorio esq. Sur 136
 Col. Las Américas
 01120 México, D.F.
 Tel: 272-3410. Fax: 516-9970