

Cirugía y Cirujanos

Volumen **72**
Volume

Número **3**
Number

Mayo-Junio **2004**
May-June

Artículo:

Abordaje por línea media o paramedia en la colocación de catéter de Tenckhoff en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria. Estudio comparativo

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



Medigraphic.com

Abordaje por línea media o paramedia en la colocación de catéter de Tenckhoff en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria. Estudio comparativo

Dr. Gilberto Guzmán Valdivia-Gómez,* Dr. Eduardo Jaramillo-de la Torre*

Resumen

Hipótesis: la colocación de catéter de Tenckhoff a través de una incisión paramedia pequeña tiene menor incidencia de disfunción de catéter que cuando se coloca a través de incisiones medias.

Material y métodos: estudio de dos cohortes, prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional, de causa-efecto. Se incluyeron pacientes de uno y otro sexo con insuficiencia renal crónica mayores de 16 años, que requirieran catéter de Tenckhoff para la realización de diálisis peritoneal. Se reunieron 44 pacientes a quienes se les dividió aleatoriamente en dos grupos: a los pacientes del grupo A se les colocó el catéter por abordaje en línea media infraumbilical, estuvo formado por 23 pacientes; a los pacientes del grupo B se les colocó el catéter mediante abordaje paramedio, estuvo formado por 21 pacientes. Se eligió la prueba paramétrica t de Student y para las variables no paramétricas el ensayo de hipótesis χ^2 ; con criterio de rechazo de $p < 0.05$.

Resultados: la causa principal de la insuficiencia renal crónica fue la nefropatía diabética en ambos grupos. Después de 30 días de seguimiento, el grupo de pacientes con inserción del catéter por incisión media presentó disfunción en 43.5% y en el grupo de inserción por incisión paramedia, 38%; no existió diferencia estadística significativa. La causa de disfunción principal fue migración del catéter para el grupo A y la fuga de líquido dializante para el grupo B. La necesidad de retiro y recolocación del catéter fue significativamente mayor en el grupo A.

Conclusiones: en el presente estudio no hubo diferencia entre las dos técnicas quirúrgicas para colocación de catéter de Tenckhoff, para la incidencia de migración del catéter, fuga de la solución dializante, obstrucción del catéter por adhe-

Summary

Hypothesis: Insertion of a Tenckhoff catheter through a small para-median incision results in less catheter dysfunction than in cases where insertion is made through a midline incision.

Material and methods: This is a prospective, longitudinal, comparative, observational study of cause and effect; in other words, it is a study of two cohorts. The study included patients with chronic renal insufficiency aged 16 years and over of either sex who required insertion of a Tenckhoff catheter for peritoneal dialysis treatment. A total of 44 patients were recruited and were divided randomly into two groups: Group A, numbering 23 patients, had their catheter inserted through midline below umbilicus, while Group B numbering 21 patients had their catheter inserted through via para-median approach. The study employed Student t parametric test and chi square trial hypothesis for non-parametric variables. Rejection criterion was $p < 0.05$.

Results: In both groups, cause of chronic renal insufficiency was diabetic nephropathy. After a 30-day follow-up period, the group of patients with catheter inserted through midline incision, i.e., Group A, presented dysfunction in 43.5% of cases. In the group with catheter inserted through para-median incision, i.e., Group B, dysfunction presented in 38% of cases with no other significant statistical difference occurring. Main cause of dysfunction occurring in Group A was catheter migration, whereas in Group B the main cause was dialysis fluid leakage.

Conclusions: This study concluded that there was no significant difference between the two surgical techniques employed for Tenckhoff catheter insertion with regard to incidence of catheter migration, leakage of dialysis solution, catheter obstruction due to adhesions, or post-incisional hernias during

* Servicio de Cirugía General, Hospital General Regional 1 "Gabriel Mancera", IMSS.

Solicitud de sobretiros:

Dr. Gilberto Guzmán Valdivia-Gómez,
Amores 43 B-105, Col. Del Valle, 03100 México, D. F. Tel.: 5543 8171.
E-mail: guzvaldy@yahoo.com

Recibido para publicación: 09-03-2004.

Aceptado para publicación: 14-05-2004.

rencias ni hernias postincisionales en un período inmediato postquirúrgico (30 días). Además, no se encontraron diferencias para otro tipo de complicaciones como peritonitis, infección del trayecto subcutáneo del catéter ni obstrucción del catéter por coágulos, pero sí en la necesidad de retiro y re colocación del catéter de diálisis.

Palabras clave: catéter de Tenckhoff, diálisis peritoneal continua ambulatoria, insuficiencia renal.

the immediate post-surgical period (30 days). Furthermore, no significant difference was found between the two groups with respect to other types of complications such as peritonitis, infection along the subcutaneous catheter pathway, or catheter obstruction due to blood clots.

Key words: Tenckhoff catheter, Peritoneal dialysis treatment, Chronic renal insufficiency.

Introducción

La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) es una forma alternativa a la hemodiálisis para algunos pacientes con insuficiencia renal crónica. La DPCA consiste en la administración de diálisis en casa, por el mismo paciente o un familiar capacitado, a través de un catéter peritoneal permanente por donde se realizan intercambios múltiples, todos los días, de solución dialítica peritoneal bajo condiciones estériles.

Antes de 1959, la diálisis peritoneal tenía poca utilidad clínica hasta que en ese año aparecieron soluciones dializantes y equipo de tubos disponibles comercialmente⁽¹⁾.

En 1968 Tenckhoff y Schechter reportaron su experiencia en seis pacientes a quienes se les introdujo un catéter blando de silicón y con cojinetes de dacrón⁽²⁾.

En 1978 Popovich y colaboradores describieron por primera vez la diálisis peritoneal continua ambulatoria⁽³⁾.

Este método dialítico consiste en:

1. Establecer un sistema cerrado de diálisis entre la cavidad peritoneal y una bolsa de plástico colapsable.
2. Infundir solución dializante a través de un catéter intra-peritoneal (generalmente 2 litros), la cual permanece de 4 a 8 horas; durante este tiempo el paciente puede realizar sus actividades diarias y dormir. En este período se llevan a cabo los cambios químicos del plasma.
3. Extracción del líquido peritoneal por el mismo catéter y sustitución por solución nueva. Los cambios se repiten 3 a 5 veces al día, los siete días de la semana⁽⁴⁾.

El catéter de diálisis peritoneal de Tenckhoff es un tubo blando de silicón de 35 cm de longitud que tiene dos cojinetes de dacrón que se encuentran unidos al catéter y lo dividen en tres partes: intraabdominal, subcutáneo (entre los dos cojinetes, aproximadamente 10 cm de longitud) y externo. La porción intraabdominal, de 14 a 15 cm de longitud, tiene numerosas perforaciones de 0.5 mm de diámetro espaciadas a lo largo de los 10 cm terminales. La parte distal del catéter

está abierta. Entre los cojinetes de dacrón hay crecimiento de tejido que generalmente se completa en 1 a 2 semanas después de la implantación. Este crecimiento de tejido le proporciona estabilidad al catéter y previene la fuga de líquido dialítico y la invasión bacteriana a lo largo del túnel subcutáneo.

El objetivo de este estudio es demostrar que la colocación del catéter de Tenckhoff por abordaje paramedio disminuye la incidencia de disfunción del catéter por migración y adherencias por epiplón, de fuga del líquido de diálisis y la formación de hernias postincisionales.

Material y métodos

Éste es un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional, de causa-efecto, es decir, un estudio de dos cohortes.

Se incluyeron los pacientes con insuficiencia renal crónica mayores de 16 años, de uno y otro sexo, que requirieran catéter de Tenckhoff para la realización de diálisis peritoneal. No se incluyeron los pacientes que tuvieran antecedentes de colocación previa de catéter de Tenckhoff. Se excluyeron los pacientes que abandonaron el tratamiento y los pacientes que fallecieron en los 30 días del postoperatorio inmediato y que por lo tanto no se les pudo llevar a cabo seguimiento.

Este estudio se realizó en el Hospital General Regional 1 "Gabriel Mancera" del IMSS, hospital de tercer nivel que funciona también como escuela.

Se incluyeron 44 pacientes distribuidos aleatoriamente en dos grupos:

- *Grupo A:* pacientes a quienes se les colocó el catéter por abordaje en línea media infraumbilical.
- *Grupo B:* pacientes a quienes se les colocó el catéter mediante abordaje paramedio.

La técnica de colocación de catéter de Tenckhoff se describe a continuación:

- **Técnica por línea media:** se realizó una incisión de 3 a 4 cm en la línea media infraumbilical. Se incidió grasa hasta llegar a la fascia, la cual se abrió para exponer el peritoneo. Se tomó y abrió el peritoneo, se introdujo y dirigió el catéter bajo visión directa hacia la pelvis. El peritoneo se suturó con catgut crómico 00 y la fascia se cerró por separado con ácido poliglicólico 1-0 con surgete continuo. El catéter salió de la cavidad peritoneal a través de los cierres al peritoneo y a la fascia; el cojinete se colocó entre estas capas. El catéter fue llevado a la piel a través de un túnel subcutáneo (2 a 3 cm) proximal a la incisión. Se suturó la piel con puntos simples de dermalón 3-0⁽⁵⁾.
- **Técnica paramedia:** se realizó incisión transversa de 3 cm de longitud en el cuadrante inferior derecho del abdomen, en el punto medio de una línea imaginaria que va desde la cicatriz umbilical a la espina ilíaca anterosuperior. Se incidió piel, grasa y vaina anterior del recto, disección roma del músculo recto del abdomen, pinzamiento y apertura del peritoneo, sólo lo suficiente para dar paso al catéter. Se dirigió el catéter a la cavidad pélvica y se suturó el peritoneo en bolsa de tabaco con material absorbible (catgut crómico 00). El cojín interno se colocó debajo del músculo recto y el catéter se extrajo mediante contraapertura en la aponeurosis, 3 cm por arriba de la incisión transversa. Se continuó con un túnel subcutáneo dejando el cojín externo a 3 cm del sitio de salida del catéter. Se suturó la vaina anterior del recto con ácido poliglicólico del número 1 y se cerró la piel con material no absorbible 3-0⁽⁴⁾.

Después de la colocación del catéter de Tenckhoff los pacientes fueron evaluados cada semana hasta por cuatro veces, completando así un período de 30 días de seguimiento. La evolución se registraba en hojas de captación para cada paciente, así como si existía disfunción o alguna complicación en relación con el catéter.

Se consideró disfunción del catéter por migración a la dificultad en el ingreso o egreso del líquido de diálisis de la cavidad abdominal, debido a que el extremo distal del catéter se encontraba fuera de la cavidad pélvica. Se consideró disfunción del catéter por adherencias cuando había dificultad en el ingreso o egreso del líquido de diálisis de la cavidad abdominal debido a que el extremo distal del catéter se encontraba obstruido por el epiplón mayor. Se definió obstrucción del catéter por coágulo hemático o de fibrina cuando había dificultad en el ingreso o egreso del líquido de diálisis de la cavidad abdominal debido a obstrucción por alguno de estos coágulos. Las causas de estas tres disfunciones mencionadas se evidenciaron durante el tiempo transquirúrgico. Se consideró disfunción del catéter por fuga del líquido de diálisis a la salida

de líquido de diálisis, en su entrada o salida, a través de la herida quirúrgica.

Una hernia postincisional o incisional se consideró cuando había protrusión de contenido abdominal a través de la línea de incisión para la colocación del catéter. Se consideró peritonitis infecciosa cuando el paciente cursaba con dolor abdominal, líquido turbio con 100 o más leucocitos/mm³ y 50% o más de polimorfonucleares y con cultivo positivo. Se consideró infección del sitio de salida del catéter como la presencia de signos de inflamación en el sitio de salida del catéter, con secreción serosa o purulenta y con cultivo positivo⁽⁴⁾.

Debido a que el tipo de estudio fue unilateral con tamaño de muestra mayor a 20 con dos grupos independientes, se eligió la prueba paramétrica t de Student y para las variables no paramétricas, el ensayo de hipótesis χ^2 , con criterio de rechazo de $p < 0.05$.

El presente estudio se apegó a las normas establecidas para la investigación clínica de acuerdo con la Ley General de Salud y a los lineamientos que marca el reglamento de esta institución; además, fue evaluado y aprobado por el Comité Local de Investigación.

Resultados

El grupo A estuvo integrado por 23 pacientes a quienes se les colocó el catéter por abordaje en línea media infraumbilical; el grupo B estuvo integrado por 21 pacientes a quienes se les colocó por abordaje paramedio.

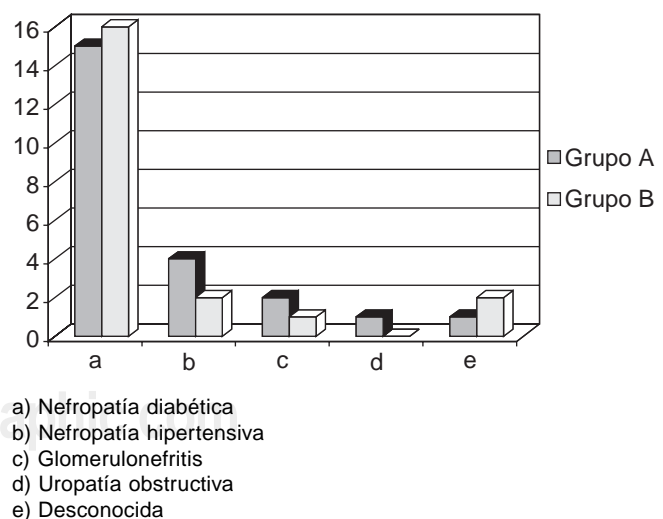


Figura 1. Causas de insuficiencia renal crónica por las que ambos grupos requirieron DPCA .

Grupo A

Estuvo formado por ocho hombres (34.8%) y 15 mujeres (65.2%), con un rango de edad de 20 a 82 años (media de 59.4).

La causa de la insuficiencia renal crónica fue la nefropatía diabética en 15 pacientes (65.2%), nefropatía hipertensiva en cuatro (17.4%), glomerulonefritis en dos (8.7%), uropatía obstructiva en uno (4.3%); se desconoció en uno (4.3%) (Figura 1).

De los pacientes de este grupo, cinco (21.7%) habían requerido diálisis peritoneal en agudo con catéter rígido previo. En cuanto a los antecedentes quirúrgicos intraabdominales, 15 (65.2%) no tenían cirugías previas, cinco (21.7%) tenían una cirugía previa y tres (13%) tenían dos cirugías previas. El cuadro I resume las características de ambos grupos.

En 19 pacientes (82.6%) no se encontraron adherencias intraabdominales al momento de la colocación del catéter de Tenckhoff.

Durante el período de seguimiento no se observó disfunción o complicaciones del catéter de Tenckhoff en 13 pacientes (56.5%), mientras que se presentó disfunción o alguna complicación en 10 pacientes (43.5%). El catéter migró en tres pacientes (13%), hubo fuga de líquido dializante en uno (4.3%), disfunción por obstrucción del catéter por adherencias de epiplón en tres (13%), peritonitis en dos (8.7%) y disfunción por obstrucción del catéter por coágulo en uno (4.3%). En uno de los pacientes en los que migró el catéter también se presentó infección del túnel subcutáneo para dar una incidencia de tunelitis de 4.3%. No se reportaron hernias incisionales.

De los 10 pacientes con disfunción o alguna complicación en el período de seguimiento, éstas se presentaron durante la primera semana en cuatro pacientes (40%), durante la segunda semana en tres (30%), en la tercera semana en dos (20%) y en la cuarta semana en uno (10%). De los cuatro pacientes en los cuales el catéter falló en la primera se-

mana, dos fueron por adherencias de epiplón (50%), uno por fuga de solución dializante (25%) y uno por obstrucción por coágulo (25%). De los tres pacientes en quienes el catéter disfuncionó en la segunda semana, dos fueron por migración (66.7%) y uno por peritonitis (33.3%). En la tercera semana hubo disfunción en un paciente debido a peritonitis y en otro atribuible a fuga. El paciente que presentó falla en la cuarta semana fue por obstrucción del catéter por adherencias de epiplón.

De los 10 pacientes en que se presentó disfunción o alguna complicación, hubo necesidad de retirar catéter y colocar uno nuevo para continuar con la diálisis en ocho pacientes en el período de seguimiento (80% del total de disfunciones y 34.8% del total de pacientes a quienes se les colocó el catéter por línea media), siendo la migración (tres pacientes) y la obstrucción del catéter por adherencias de epiplón (tres pacientes) las causas que más comúnmente requirieron retiro del catéter de Tenckhoff.

De los cinco pacientes que habían requerido diálisis peritoneal en agudo con catéter rígido, cuatro (80%) presentaron alguna complicación o disfunción, siendo la obstrucción por adherencias de epiplón la más común (dos pacientes).

De los ocho pacientes con una o más cirugías intraabdominales previas, tres (37.5%) presentaron disfunción o alguna complicación (obstrucción del catéter por adherencias de epiplón, fuga de solución dializante y obstrucción del catéter por coágulo).

De los cuatro pacientes con evidencia de adherencias intraabdominales al momento de la colocación del catéter, sólo un paciente tuvo disfunción del catéter y fue por obstrucción por coágulo.

Grupo B

Estuvo formado por 10 hombres (47.6%) y 11 mujeres (52.4%), con un rango de edad de 40 a 87 años (media de 61.7).

Cuadro I. Características de los grupos A y B

Característica	Grupo A (media) n (%)	Grupo B (paramedia) n (%)	valor de p
Sexo masculino	8 (34.8%)	10 (47.6%)	ns
Sexo femenino	15 (65.2%)	11 (52.4%)	ns
Edad media (rango)	59.4 (20-82 años)	61.7 (40-87 años)	ns
Diálisis peritoneal en agudo previa con catéter rígido	5 (21.7%)	6 (28.6%)	ns
Pacientes con cirugías intraabdominales previas	8 (34.7%)	10 (47.6%)	ns
Pacientes con adherencias intraabdominales al momento de la colocación del catéter	4 (17.4%)	4 (19%)	ns

La causa de la insuficiencia renal crónica fue nefropatía diabética (Figura 1) en 16 pacientes (76.2%), nefropatía hipertensiva en dos (9.5%), glomerulonefritis en uno (4.7%) y desconocida en dos (9.5%).

De los pacientes de este grupo, seis (28.6%) habían requerido diálisis peritoneal en agudo con catéter rígido previo. En cuanto a antecedentes quirúrgicos intraabdominales, 11 pacientes (52.4%) no tenían cirugías previas, cuatro (19%) tenían una cirugía previa, dos (9.5%) tenían dos cirugías previas, tres (14.3%) tenían tres cirugías previas y sólo uno (4.8%) tenía cinco cirugías previas.

En 17 pacientes (81%) no se encontraron adherencias intraabdominales al momento de la colocación del catéter de Tenckhoff.

Durante el período de seguimiento no se encontró disfunción o complicaciones del catéter de Tenckhoff en este grupo en 13 pacientes (62%), mientras que se presentó disfunción o alguna complicación en ocho (38%). El catéter migró en dos pacientes (9.5%), hubo fuga de líquido dializante en tres (14.3%), infección del túnel subcutáneo del catéter en uno, peritonitis en uno y la causa de disfunción no se conoció en uno (4.7%). En uno de los pacientes en los que migró el catéter también se presentó infección del túnel subcutáneo. Además, en uno de los pacientes en los que se fugó la solución dializante también se presentó peritonitis. No se reportaron disfunciones por obstrucción por adherencias de epiploón al catéter ni por coágulos y tampoco se encontraron hernias incisionales.

De los ocho pacientes con disfunción o alguna complicación en el período de seguimiento, éstas se presentaron durante la primera semana en cinco pacientes (62.5%), durante la segunda semana en uno debido a migración del catéter (12.5%), en la tercera semana en un paciente por tunelitis (12.5%) y en la cuarta semana en un paciente por causa desconocida (12.5%). De los cinco pacientes en los cuales el catéter falló en la primera semana, tres fueron por

fuga de la solución dializante (60%), uno por migración del catéter (20%) y uno por peritonitis (20%).

De los ocho pacientes en que se presentó disfunción o alguna complicación, hubo necesidad de retirar el catéter y colocar uno nuevo para continuar con la diálisis en tres en el período de seguimiento (37.5% del total de disfunciones y 14.3% del total de pacientes a quienes se les colocó el catéter por abordaje paramedio). En dos de estos pacientes la disfunción fue por migración del catéter de Tenckhoff y el otro fue por fuga de la solución dializante.

De los seis pacientes que habían requerido diálisis peritoneal en agudo con catéter rígido, uno (16.7%) disfuncionó debido a migración del catéter.

De los 10 pacientes con una o más cirugías intraabdominales previas, cuatro pacientes (40%) presentaron disfunción o alguna complicación (tres por fuga de solución dializante y uno por migración).

De los cuatro pacientes con evidencia de adherencias intraabdominales al momento de la colocación del catéter, dos presentaron disfunción (uno por fuga de solución dializante y uno por migración).

Comparación entre ambos grupos

Entre los grupos A y B no hubo diferencias en edad, sexo, causa de la insuficiencia renal, antecedentes de cirugías intraabdominales previas ni antecedentes de requerimiento previo de diálisis en agudo con catéter rígido.

Los resultados obtenidos entre los dos grupos respecto a las causas de disfunción (Cuadro II) se sometieron a análisis estadístico de variables no paramétricas con χ^2 y variables paramétricas con t de Student, no encontrando diferencia significativa entre los dos grupos para ninguna de las variables ($p > 0.05$).

La incidencia de los pacientes que requirieron retiro y colocación de catéter de Tenckhoff, 80% en el grupo A y

Cuadro II. Diferentes causas de disfunción y complicaciones en los grupos A y B

Complicación o causa de disfunción	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	p
No disfunción o complicación	13 (56.5%)	13 (62%)	p < ns
Migración del catéter	3 (13%)	2 (9.5%)	p < ns
Fuga de solución dializante	1 (4.3%)	3 (14.3%)	p < ns
Obstrucción por adherencias epiploicas	3 (13%)	0 (0%)	p < ns
Tunelitis	1 (4.3%)	2 (9.5%)	p < ns
Peritonitis	2 (8.7%)	2 (9.5%)	p < ns
Obstrucción por coágulo hemático o fibrina	1 (4.3%)	0 (0%)	p < ns
Hernias postincisionales	0 (0%)	0 (0%)	p < ns
Causa desconocida	0 (0%)	1 (4.7%)	p < ns

37.5% en el grupo B, se sometió también a análisis estadístico, encontrando que hubo diferencia significativa entre los dos grupos ($p < 0.005$).

Discusión

La disfunción del catéter de Tenckhoff sigue siendo un problema frecuente en los pacientes en diálisis peritoneal, a pesar del desarrollo tecnológico de catéteres y a la minuciosa técnica quirúrgica de implantación.

Han sido considerados diferentes métodos de colocación de catéteres, basados en disminuir en lo posible las complicaciones inherentes a las técnicas de introducción, entre ellos:

1. Incisión media infraumbilical con apertura amplia de peritoneo para visualizar directamente el sitio donde se coloca el extremo distal del catéter, evaluar la necesidad de omentectomía y observar las características de la cavidad abdominal útil. Este procedimiento se sigue cuando se requiere revisión o colocación recurrente del catéter.
2. Incisión media o paramedia pequeña con apertura mínima del peritoneo que permite sólo el paso del catéter, el cual es dirigido a la cavidad pélvica evitando de esta manera la formación de adherencias por manipulación y para así disminuir el riesgo de obstrucción del catéter, fuga del líquido de diálisis a través de la herida y la formación de hernias postoperatorias^(4,6).
3. En la cama del paciente a través de un trocar especial y con una técnica llamada percutánea⁽⁴⁾.
4. Por vía laparoscópica con la ventaja de visualizar la cavidad abdominal, dejar el catéter en la cavidad pélvica mediante incisiones mínimas⁽²⁾.

Se ha demostrado que los catéteres colocados con los dispositivos percutáneos con trocar tienen una pequeña pero significativa incidencia de perforación intestinal que oscila entre 0.5 y 3.5%. Los riesgos de perforación intestinal se disminuyen y la funcionalidad a largo plazo se mejora con la colocación intraperitoneal bajo visión directa⁽²⁾.

En cuanto a las técnicas de colocación intraperitoneal bajo visión directa, se busca un sitio de salida del catéter que no quede en la línea del cinturón o en un pliegue de grasa; se vacía la vejiga previo a la cirugía; se realiza bajo anestesia local con sedación, bloqueo peridural o anestesia general de acuerdo con las condiciones del paciente. Se ha recomendado el uso de antimicrobianos perioperatorios, como cefalosporinas de primera generación o vancomicina⁽⁷⁾. En nuestro grupo de pacientes, la administración de antimicrobianos no fue de rutina.

Las complicaciones relacionadas con la colocación del catéter de Tenckhoff son la peritonitis infecciosa o química,

obstrucción a la entrada y salida del líquido de diálisis por adherencias de epiplón o coágulos de fibrina o sangre, fuga de la solución dializante, migración del catéter, infección del sitio de salida del catéter, hemorragia, perforación intestinal y hernia postincisional^(2,4-13).

Estudios previos han analizado la incidencia de estas complicaciones, en algunos haciendo distinción entre colocación media y paramedia. Los resultados de estos estudios son muy variables y poco concluyentes para decidir qué abordaje presenta menos incidencia de complicaciones y cuál es el más efectivo.

En el cuadro III se resumen los resultados de algunos estudios comparativos.

La observación de la incidencia de las diferentes complicaciones al colocar el catéter de Tenckhoff sugiere que la migración, la obstrucción del catéter, la fuga de solución dializante y las hernias postincisionales pueden estar influenciadas por la técnica de abordaje que se adopte para la colocación del catéter.

En este estudio no se observó diferencia significativa en cuanto a las causas de disfunción y complicaciones tempranas entre los dos grupos estudiados. A pesar de esto, cabe mencionar algunos aspectos.

El 43.5% de los catéteres colocados por línea media falló o presentó alguna complicación en el período de seguimiento comparado con 38% de los catéteres colocados por abordaje paramedio. Las causas de disfunción más comunes fueron migración del catéter (13%) y obstrucción del catéter por adherencias de epiplón (13%) en el grupo A (colocación media); fuga de solución dializante (14.3%) y migración del catéter (9.5%) en el grupo B (colocación paramedia).

La migración del catéter es una de las causas de disfunción más común del catéter de Tenckhoff en adultos⁽⁹⁾ y se encontró en los dos grupos estudiados. La incidencia de migración del catéter no varió significativamente entre los dos grupos y no varió a lo encontrado en otros estudios, aproximadamente de 7%⁽⁹⁾. El catéter se sale de la cavidad pélvica por los movimientos intestinales y del líquido de diálisis en la cavidad abdominal. Algunos catéteres regresan a su posición correcta espontáneamente o después de enemas o laxantes, pero generalmente el catéter tiene que ser removido, como sucedió en este estudio. Se han descrito técnicas de manipulación de catéter con trocar, sin embargo, los catéteres que funcionan mal en las primeras tres semanas postinserción responden pobremente a la manipulación⁽¹²⁾. La migración generalmente es el resultado de una técnica quirúrgica inadecuada, por lo que es necesaria una apropiada colocación, la cual consiste en que la porción distal del catéter se aloje en el hueco pélvico y que su salida sea por arriba del nivel de la incisión, preferentemente en algún cuadrante superior.

Las adherencias epiploicas alrededor del catéter son las causas más comunes de disfunción de un catéter de Tenckhoff por obstrucción⁽¹²⁾. En estos casos se recomienda omentectomía parcial si el epiplón es redundante^(4,8,12).

Es importante hacer notar que en este estudio 80% de los catéteres que disfuncionaron en el grupo A requirió retiro y colocación de uno nuevo durante el período de seguimiento,

mientras que sólo en 37.5% del grupo B fue necesaria esta maniobra. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$) y pudo deberse a la suma de las diferencias de las variables: migración y obstrucción por adherencias y por coágulo, mayor en el grupo A (abordaje por incisión media). En los dos grupos la migración del catéter fue la causa más común que requirió reintervención para recolocación de un catéter.

Cuadro III. Incidencia de complicaciones según varios autores dependiendo de la técnica de colocación del catéter de Tenckhoff

Complicación	Autores	Incidencia en abordaje medio	Incidencia en abordaje paramedio	Incidencia sin distinción en abordaje
Hernia postincisional	Bullmaster y cols.	–	–	1.7%
	Spence y cols.	3.3%	0%	–
	Olcott y cols.	–	11%	–
	Hwang y cols.	16%	0%	–
	Apostolidis y cols.	17%	–	–
	Fleisher y cols.	3.7%	0%	–
Fuga de solución dializante	Cronen y cols.	12%	–	–
	Bullmaster y cols.	7%	–	–
	Spence y cols.	27.4%	12.9%	–
	Olcott y cols.	–	7%	–
	Yeh y cols.	–	1.7%	–
	Fleisher y cols.	11%	34%	–
Obstrucción del catéter	Cronen y cols.	22%	–	–
	Bullmaster y cols.	19.1%	–	–
	Olcott y cols.	–	7%	–
	Yeh y cols.	–	7%	–
	Fleisher y cols.	–	–	20%
Migración del catéter	Olcott y cols.	–	7%	–
	Hwang y cols.	16%	11%	–
	Yeh y cols.	–	6%	–
Peritonitis infecciosa	Cronen y cols.	21%	–	–
	Devine y cols.	–	–	0.28%
	Bullmaster y cols.	33.9%	–	–
	Olcott y cols.	–	56%	–
	Yeh y cols.	–	9%	–
	Fleisher y cols.	–	–	11%
Perforación visceral	Bullmaster y cols.	0.87%	–	–
Infección de pared abdominal o absceso de túnel subcutáneo	Cronen y cols.	7%	–	–
	Bullmaster y cols.	3.5%	–	–
	Olcott y cols.	–	68%	–
	Yeh y cols.	–	2.6%	–
	Fleisher y cols.	–	–	6%
Hemorragia	Cronen y cols.	5%	–	–
	Yeh y cols.	–	3.4%	–
	Fleisher y cols.	–	–	3%

No se encontraron hernias incisionales en ningún paciente, seguramente por el corto tiempo de seguimiento, ya que se ha publicado que las hernias son una complicación de la diálisis peritoneal de larga evolución (más de tres meses)⁽¹²⁾.

Es interesante señalar que de todas las alteraciones en la función del catéter y complicaciones encontradas en este estudio, la mayoría se presentó durante la primera semana postcolocación del catéter de Tenckhoff en ambos grupos (en 40% del grupo A y en 62.5% del grupo B), siendo la causa más común de disfunción en esta primera semana de seguimiento la obstrucción del catéter por adherencias epiploicas, seguida por la fuga de la solución dializante en el grupo A, mientras que la fuga de solución dializante fue la más común en el grupo B en esta primera semana. Este hallazgo de disfunción y complicaciones más frecuentes en la primera semana postcolocación del catéter, indica que se debe estar pendiente de la evolución y funcionalidad del catéter durante la primera semana, vigilando principalmente que no haya fuga de la solución dializante. Estas fugas de solución dializante en la primera semana concuerdan con lo reportado en estudios previos⁽¹²⁾, sin embargo, las fugas se pueden presentar en cualquier momento de la diálisis peritoneal⁽⁴⁾.

Contrario a lo publicado por otros autores^(7,9), en este estudio se encontró que la fuga de la solución dializante fue más común en el grupo B que en el A (14.3 *versus* 4.3%, respectivamente). Las fugas se resuelven comúnmente con suspensión temporal de la diálisis o disminución del flujo a 500 ml^(4,12). Estas fugas, además de retrasar la adecuada diálisis de los pacientes, aumentan el riesgo para el desarrollo posterior de hernias incisionales^(11,14).

En este estudio se encontró que haber tenido catéter rígido previo para diálisis en agudo, tener antecedentes quirúrgicos intraabdominales y haber encontrado adherencias intraabdominales al momento de colocar el catéter de Tenckhoff, no son factores que influyan en el funcionamiento de un catéter. Estos resultados en cuanto a los antecedentes quirúrgicos intraabdominales son contrarios a los señalados por Fleisher y colaboradores, quienes notificaron que hasta 65% de los pacientes con cirugías intraabdominales previas presentaban obstrucción del catéter por adherencias epiploicas⁽¹²⁾.

En cuanto a la evidencia de adherencias intraabdominales al momento de colocar el catéter de Tenckhoff como factor de riesgo de disfuncionalidad del catéter, cabe mencionar que en este estudio no se registró la cantidad de adherencias encontradas, ya que en informes previos se ha indicado que la cantidad de estas adherencias es un factor importante para la funcionalidad del catéter^(2,4,6).

La peritonitis es la complicación más frecuente de la diálisis peritoneal^(4,6,8,9), presentándose en promedio un episo-

odio de peritonitis al año⁽⁸⁾. La baja incidencia de peritonitis en este estudio (8.7% en el grupo A y 4.5% en el grupo B) se debió a que esta complicación se presenta en diálisis peritoneal de más largo plazo (después de 7.8 meses), siendo el seguimiento en este estudio a corto plazo.

La infección del trayecto subcutáneo del catéter, conocida como tunelitis, fue poco frecuente (4.3% en el grupo A y 4.7% en el grupo B) y no varía a la señalada en otros estudios consultados (6%)⁽¹²⁾. Esta complicación también está relacionada con el tiempo de colocación del catéter, ya que entre más tiempo, mayor manipulación y riesgo de infección.

Conclusiones

En el presente estudio se concluye que no hay diferencia entre las dos técnicas quirúrgicas para colocación de catéter de Tenckhoff respecto a la incidencia de migración del catéter, fuga de la solución dializante, obstrucción del catéter por adherencias o hernias postincisionales en un período inmediato postquirúrgico (30 días). Además, no se encontró diferencia entre los dos grupos para otro tipo de complicaciones como peritonitis, infección del trayecto subcutáneo del catéter ni obstrucción del catéter por coágulos.

Se concluye también que de los catéteres que disfuncionan, los pacientes con catéter por abordaje a través de línea media requerirán más frecuentemente retiro y colocación de un nuevo catéter, comparados con los pacientes a quienes se les colocó el catéter a través de un abordaje paramedio.

Además, en este estudio se observó que la mayoría de las disfunciones tempranas se presentan durante la primera semana postcolocación, por lo que en este período es necesaria la vigilancia estrecha de la funcionalidad del catéter de Tenckhoff con la finalidad de tomar las medidas pertinentes.

Referencias

1. Tenckhoff H. Peritoneal dialysis today: a new look. *Nephron* 1974; 12:420-436.
2. Cronen PW, Moss JP, Simpson T, et al. Tenckhoff catheter placement: surgical aspects. *Am Surg* 1985;51:627-629.
3. Popovich RP, Moncrief JW, Nolph KD, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ann Intern Med* 1978;88:449-456.
4. Guzmán G. Aspectos quirúrgicos de la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). *Ciruj Gen* 1995;17:30-33.
5. Devine H, Oreopoulos DG, Izatt S, et al. The permanent Tenckhoff catheter for chronic peritoneal dialysis. *Can Med Assoc J* 1975;113:219-221.
6. Spence PA, Mathews RE, Khanna R, et al. Improved results with a paramedian technique for the insertion of peritoneal dialysis catheters. *Surg Gynecol Obstet* 1985;161:585-587.

7. Bullmaster JR, Miller SF, Finley RK, et al. Surgical aspects of the Tenckhoff peritoneal dialysis catheter. A 7 year experience. *Am J Surg* 1985;149:339-342.
8. Olcott C, Feldman CA, Coplon NS, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis. Technique of catheter insertion and management of associated surgical complications. *Am J Surg* 1983;146:98-102.
9. Hwang TL, Chen MF, Wu CH, et al. Comparison for four techniques of catheter insertion in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Eur J Surg* 1995;161:401-404.
10. Yeh TJ, Wei CF, Chin TW. Catheter-related complications of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Eur J Surg* 1992;158:277-279.
11. Apostolidis NS, Tzardis PJ, Manouras AJ, et al. The incidence of postoperative hernia as related to the site of insertion of permanent peritoneal catheter. *Am Surg* 1988;54:318-319.
12. Fleisher AG, Kimmeistiel FM, Lattes CG, et al. Surgical complications of peritoneal dialysis catheters. *Am J Surg* 1985;149:726-729.
13. Davis R, Young J, Diamond D, et al. Management of chronic peritoneal catheter malfunction. *Am J Nephrol* 1982;2:85-90.
14. Francis DMA, Donnelly PK, Veitch PS. Surgical aspects of continuous ambulatory peritoneal dialysis (3 years experience). *Br J Surg* 1984;71:225-229.

