

# Evaluación retrospectiva de la técnica de inserción abierta del catéter de Diálisis Peritoneal en los 67 pacientes consecutivos incluidos en nuestro programa en 10 años de funcionamiento

Ruiz-García, V.M<sup>1</sup>.; López Rodríguez-Arias, F<sup>1</sup>.; Pérez Cabrera, B<sup>1</sup>.; Rodríguez-García, J<sup>2</sup>.; Espigares-Huete, MJ<sup>3</sup>.

*S.de Cirugía general. Hospital Universitario San Cecilio. Granada, Granada (España) 2Unidad de diálisis peritoneal. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada, Granada (España) 3Unidad de Diálisis Domiciliaria. Servicio de Nefrología. . Hospital Universitario San Cecilio. Granada, Granada (España)*

## Resumen

**Introducción:** La diálisis peritoneal es una alternativa a la hemodiálisis que cada vez presenta más indicaciones. Han sido múltiples los catéteres diseñados a tal efecto, así como las técnicas de inserción de los mismos. Presentamos nuestra experiencia en la inserción de los catéteres, técnica utilizada, complicaciones atribuibles a la misma y su tratamiento en los diez años de funcionamiento de la Unidad de Diálisis peritoneal. **Métodos:** Desde Enero de 2000 a Enero de 2010 se ha colocado un catéter de diálisis peritoneal a 67 pacientes, utilizando una técnica de inserción abierta con fijación del primer manguito a fascia y peritoneo y dejando el segundo, en el espesor del músculo recto. El procedimiento se ha realizado en 62 pacientes bajo anestesia general y en régimen de cirugía de corta estancia. Inicialmente utilizamos un catéter tipo Tenckhoff recto y en 2005 fue sustituido por uno de cuello de cisne, ambos provistos de dos manguitos de dacron. **Resultados:** Tiempo medio de intervención: 36 minutos. No complicaciones intraoperatorias. Complicaciones postoperatorias atribuibles a la técnica: Migración temprana del catéter: 3 casos (4.4%); Infección temprana del orificio de salida: 1 caso (1.4%); Obstrucción por epiploon: 1 caso (1.4%); Peritonitis tempranas: 1 caso (1.4%). Causas de suspensión del programa: trasplante renal: 22 pacientes (33.3%), paso a hemodiálisis: 12 pacientes (17.9%) y exitus en 6 casos (10.4%); 27 pacientes (40.2%), continúan actualmente en DP domiciliaria. **Conclusiones:** Después de 10 años de la UDP, la tendencia a la inclusión en el programa es creciente, la técnica es adecuada con un índice de complicaciones similar al descrito con abordaje laparoscópico. La colocación de los manguitos aumenta su estanqueidad y parece disminuir la tasa de fugas aunque dificulta la extracción del catéter.

**PALABRAS CLAVE:** catéteres peritoneales. Diálisis peritoneal. Técnica quirúrgica

## Introducción

Desde el comienzo de la Diálisis peritoneal, han sido muchos los avances tanto en el diseño del catéter como en las técnicas de inserción para minimizar en lo posible las complicaciones derivadas de la propia técnica y las peritonitis posteriores. Se han utilizado catéteres rectos, en cuello de cisne, cola de cerdo, con peso en el extremo intraperitoneal, con uno o dos manguitos, etc y se han colocado de forma percutánea

“ciega”, abierta por minilaparotomía y, en las últimas décadas, por vía laparoscópica, sin que hasta hoy, existan trabajos prospectivos comparativos que evidencien la superioridad de ninguna de ellas<sup>1,2</sup>

Las complicaciones más frecuentes que se pueden atribuir a la técnica quirúrgica son el sangrado, perforación visceral, hematomas, seromas, infección de la herida quirúrgica, migración temprana del catéter, fuga del líquido de intercambio y la infección del trayecto cutáneo, por lo que, si bien es una técnica asequible para cualquier cirujano, es conveniente que la realice un mismo equipo especialmente entrenado<sup>3</sup>

En este estudio presentamos nuestra experiencia con una técnica de inserción abierta. Se realiza una evaluación retros-

*Correspondencia:* Beatriz Pérez-Cabrera, S.de Cirugía general. Hospital Universitario San Cecilio, Avenida Dr Olóriz, 16. CP:18012 Granada. beatrizperez2000@hotmail.com, beatriz.perez.sspa@juntadeandalucia.es

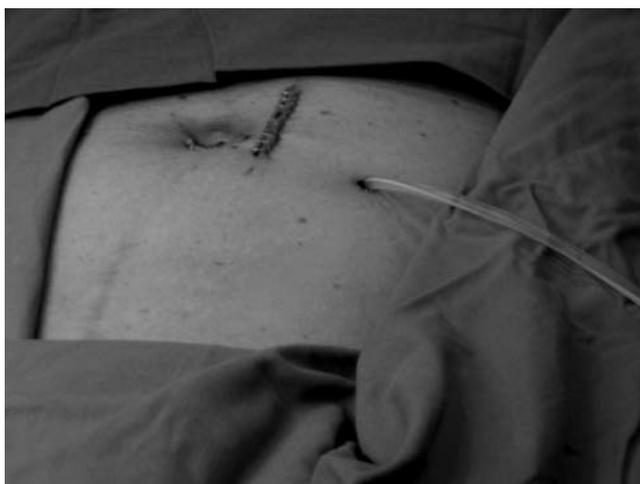


Figura 1.— Catéter implantado

pectiva de los 67 pacientes incluidos en programa de diálisis peritoneal en nuestro hospital, desde Enero de 2000 hasta Febrero de 2010.

## Pacientes y métodos

Se han incluido todos los pacientes del programa de DP desde su inicio en Enero de 2000, un total de 67 pacientes. Hemos recogido las variables edad, sexo, procedencia, causa de insuficiencia renal, comorbilidad, complicaciones atribuibles a la técnica y necesidad de reintervención, duración de la DP y salida del programa.

Los datos se han registrado y procesado utilizando el programa Microsoft Excel.

Seguimos un protocolo diseñado en la Unidad de Diálisis peritoneal que incluye un frotis nasal para SF aureus, enema de limpieza y profilaxis antibiótica con Vancomicina de forma preoperatoria, de acuerdo con las pautas de la *European best practice guidelines for peritoneal dialysis*<sup>4</sup>. Todos los pacientes son debidamente informados del procedimiento y firman el documento de consentimiento. El Servicio de Anestesia realiza un estudio preoperatorio en todos los casos. La técnica siempre la realiza el mismo cirujano y con apoyo externo de una diplomada en enfermería de la Unidad de DP. El procedimiento se realiza en régimen de Cirugía mayor ambulatoria o de Cirugía corta estancia.

### Técnica de inserción, paso a paso:

Anestesia local o general, según consenso Paciente/Anestesta.

Preparación del campo quirúrgico con Clorhexidina.

Incisión de 3 cm paraumbilical izquierda. Apertura de fascia

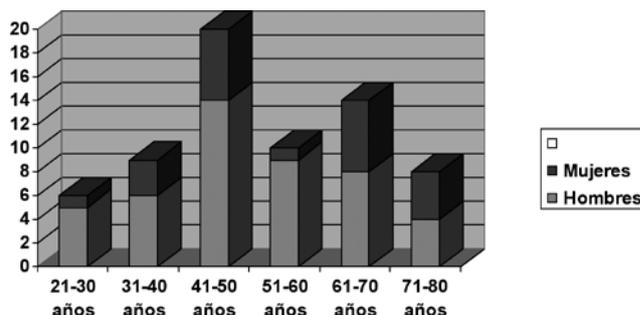


Figura 2.— Distribución de pacientes por sexo y edad

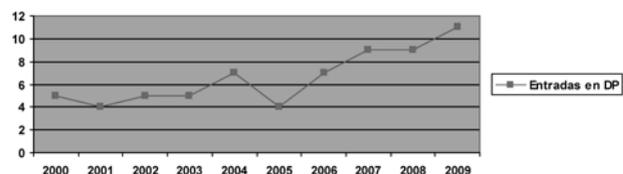


Figura 3.— Entradas anuales de pacientes

anterior del recto y desplazamiento muscular externo, evitando lesiones vasculares. Apertura de 1 cm de la fascia posterior y peritoneo a través de la cual se introduce el catéter previamente heparinizado con la ayuda de una pinza larga o una guía metálica, llevando la porción intraperitoneal hasta el fondo de saco de Douglas (*si al dejarlo en Douglas y sacar la pinza o guía con la que nos ayudamos, el catéter no se desliza hacia fuera, es señal de que está bien colocado*). Fijación del primer manguito de Dacron al peritoneo y fascia posterior con una sutura continua de monofilamento reabsorbible de larga duración de 3/0. El catéter se extrae por contraincisión, a una distancia de 2,5 cm, comprobando que no exista torsión del catéter ni excesiva angulación. El segundo manguito se deja en el espesor del músculo recto. Antes del cierre de fascia anterior y piel, se comprueba la estanqueidad de los manguitos, la permeabilidad del catéter y el buen funcionamiento con un intercambio rápido de 1-2 l de líquido de diálisis peritoneal heparinizado. Damos por válido el procedimiento si se logra extraer sin dificultad el 80% del líquido peritoneal perfundido.

Cierre de fascia anterior con sutura continua de vicryl 3/0. Aproximación de tejido celular subcutáneo y cierre de piel con grapas. No consideramos necesario fijar el extremo distal del catéter a piel (fig 1)

Al inicio del programa utilizamos el catéter tipo Tenckhoff recto y en 2005 fue sustituido por uno de cuello de cisne (Swan-Neck), ambos provistos de dos manguitos de dacron.

El paciente es dado de Alta hospitalaria al día siguiente del implante, si no hay ningún problema y siempre recomendando reposo domiciliario; a la semana, se levanta el apósito, se retiran grapas y se realiza el primer lavado peritoneal. El lavado se repite semanalmente de forma ambulatoria durante 4 semanas, con aumento progresivo de volúmenes. Durante este periodo, se instruye al paciente y si no hay complicaciones, se

inicia la DP domiciliaria en la modalidad pertinente en cada caso.

## Resultados

De los 67 pacientes, 46 fueron hombres (69%) y 21 mujeres (31%) con rango de edad en ambos casos muy similar: para los hombres, de 22 a 79 años y para las mujeres de 24 a 78 años, siendo la media de edad de 49 y 54 años respectivamente.

En la figura 2 se presenta la distribución por edades y en la fig 3 las entradas en el programa a lo largo de los años, que han seguido una curva ascendente.

La mayoría de los pacientes al inicio de la DP (74%), no habían seguido ningún tratamiento renal sustitutivo previo. Un 26% eran pacientes provenientes de hemodiálisis. De ellos, 3 pacientes entraron en el programa de DP después de un trasplante renal, uno por recidiva de su patología de base y dos por rechazo del implante renal.

**Etiología de la Insuficiencia Renal:** La causa más frecuente fue la nefropatía diabética (23%), seguida de la glomerulonefritis crónica (20%), la nefropatía vascular hipertensiva (10%) y otras como la poliquistosis renal y la nefropatía intersticial.

El 92% de los pacientes fueron sometidos al implante del catéter bajo anestesia general. El tiempo de intervención osciló entre 25-60 minutos, siendo el tiempo medio de 36 minutos. No hubo complicaciones intraoperatorias. La estancia media fue de 1.2 días.

### Complicaciones y reintervenciones:

Complicación	Reintervención
- Migración temprana del catéter: 3 casos (4.4%)	Recolocación laparoscópica
- Infección del orificio de salida: 1 caso (1.4%)	Retirada y reinserción
- Obstrucción por epiplon: 1 caso (1.4%)	Liberación laparoscópica
- Peritonitis tempranas: 1 caso (1.4%)	No
- Hematomas herida:	○
- Seromas:	○
- Fuga de líquido:	○
- Eventraciones:	○

Dos pacientes debieron suspender temporalmente la DP debido a que se sometieron a cirugía mayor abdominal.

Los tres casos de migración temprana (que consideramos durante las primeras 4 semanas), se resolvieron al mes, 2 y 3 meses respectivamente mediante una recolocación bajo visión directa laparoscópica y tras haber intentado, sin éxito, un tratamiento conservador con enemas y laxantes. Hubo una peritonitis post-implante e infección del orificio de salida a las 2 semanas de la cirugía, en un paciente con injerto renal no funcional y Hepatopatía por virus C. Se resolvió con tratamiento antibiótico.

Las salidas de diálisis peritoneal se produjeron por realizarse trasplante renal a 22 pacientes (33.3%), por paso a hemodiálisis en 12 pacientes (17.9%) y por exitus en 6 casos (10.4%) debido

a comorbilidad cardiovascular de los pacientes. 27 pacientes (40.2%), continúan actualmente en DP domiciliaria.

## Discusión

La DP es cada vez es más utilizada como alternativa a la hemodiálisis en pacientes con Insuficiencia renal terminal, sobre todo por la mayor comodidad e independencia del paciente. Sin embargo, no está exenta de complicaciones, algunas de ellas atribuibles a la técnica quirúrgica como las infecciones, fugas de líquido o las eventraciones<sup>5, 6, 7</sup>. También se le ha atribuido mayor capacidad de formación de adherencias secundarias a los episodios de peritonitis que tienen los pacientes con DP prolongada que podrían dificultar la posibilidad de trasplante<sup>8, 9</sup> aunque no existen trabajos prospectivos randomizados que evidencien esta eventualidad<sup>10</sup>.

Se han descrito varias técnicas de inserción del catéter, mediante abordaje quirúrgico (abierto o laparoscópico) o abordaje percutáneo, con anestesia local y general<sup>3, 11, 12</sup>.

La técnica de inserción abierta ha sido la más extendida hasta ahora; es un procedimiento en principio, más rápido y menos costoso que el laparoscópico<sup>2, 13</sup>; pero no ofrece la visión directa de la laparoscopia ni la posibilidad de realizar simultáneamente otros procedimientos como la omentopexia, omentectomía, reparación herniaria, adhesiolisis, etc. Todo esto debe disminuir el número de malposiciones, migraciones u obstrucciones tempranas del catéter; sin embargo, si se observan los resultados publicados, no hay estudios prospectivos que avalen diferencias significativas entre las dos técnicas; los resultados suelen ser cirujano-dependientes y, dada la expansión de la laparoscopia se han ido incorporando modificaciones técnicas que ofrecen gran variabilidad en los mismos<sup>11, 14, 15, 16, 17, 18, 19</sup>. En nuestro centro, la técnica de inserción la ha realizado hasta ahora un mismo equipo y hemos obtenido con el procedimiento abierto resultados similares a los descritos en procedimientos laparoscópicos, con una tasa de obstrucción del 1.4% y de migración temprana del 4.4%<sup>11, 14, 17, 18</sup>.

Es por esto que reservamos la laparoscopia para los casos que requieren una recolocación con visión directa (migración, obstrucción...) ya que en nuestras manos requiere más tiempo, aunque estamos completamente seguros y muy de acuerdo con el trabajo de Crabtree, en que la estandarización de la técnica de inserción laparoscópica y una mayor experiencia en los grupos quirúrgicos, harán que este abordaje sea el de elección en un futuro inmediato<sup>19</sup>.

En cuanto al tipo de anestesia, la anestesia local permite realizar una inserción percutánea y quirúrgica abierta. Para el abordaje laparoscópico se requiere anestesia general. Nosotros hemos realizado la inserción, bajo anestesia general en un 92% de los casos siempre de acuerdo con el paciente y anestesista; creemos que la manipulación peritoneal es incómoda para el paciente bajo anestesia local y, la mayoría de ellos, cuando se les explica el procedimiento, prefieren anestesia general. Esto no aumenta la estancia hospitalaria y son pocos los pacientes que presentan contraindicaciones para la misma. Por otro lado, se han publicado hematomas o seromas de la herida y

reacciones vaso-vagales con técnica abierta bajo anestesia local<sup>3</sup> que no hemos encontrado en nuestra serie.

Otro aspecto técnico que queremos resaltar es el de la fijación de los manguitos de dacron: el segundo manguito lo dejamos en el espesor del músculo recto en lugar de en el tejido celular subcutáneo lo que le confiere una mayor estanqueidad que puede influir en la ausencia de fugas de líquido<sup>2, 14</sup>. Sin embargo tiene un inconveniente y es que la retirada del catéter se ve dificultada por este mismo motivo.

## Conclusiones

Después de 10 años de la UDP, la tendencia a la inclusión en el programa es creciente, la técnica es adecuada con un índice de complicaciones similar al descrito con abordaje laparoscópico. La colocación de los manguitos aumenta su estanqueidad y parece disminuir la tasa de fugas aunque dificulta la extracción del catéter.

## Bibliografía

1. Strippoli GFM, Tong A, Johnson D, Schena FP, Craig JC. Catheter type, placement and insertion techniques for preventing peritonitis in peritoneal dialysis patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2004 Oct 18; (4): CD004680
2. Peppelenbosch A, van Kuijk WHM, Bouvy ND, van der Sande FM, Tordoir, JHM. Peritoneal dialysis catheter placement technique and complications. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17(Suppl 4): iv23-iv28
3. Velasco García M, García Ureña MA, Carnero Hernández FJ, Remón Rodríguez C, Rodríguez Guzmán A, García Crespo MM, Fernández Ruiz E, Aljama Pérez de la Lastra P: Implantación de catéteres de diálisis peritoneal en cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp* 1999; 65:232-235
4. European Best Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis. Adequacy of peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20 [Suppl 9]: ix8-ix12
5. Pérez Fontán M, Rodríguez-Carmona A, García Falcón T, Moncalián J, Oliver J, Valdés F: Renal transplantation in patients undergoing chronic Peritoneal Dialysis. *Perit Dial Int* 1996; 16:48-51
6. Passalacqua JA, Wiland AM, Fink JC, Bartlett ST, Evans DA, Key S: Increased incidence of postoperative infections associated with peritoneal dialysis in renal transplant recipients. *Transplantation* 1999; 68: 535-540
7. Bakir N, Surachno S, Sluiter WJ, Struijk DG: Peritonitis in Peritoneal Dialysis patients after renal transplantation. *Nephrol, Dial & Transplant* 1998; 13: 3178-3183
8. Fieren MWJ, Betjes MGH, Korte MR, Boer WH: Posttransplant encapsulating peritoneal sclerosis: a worrying new trend?. *Perit Dial Int* 2007; 27: 619-626
9. Balasubramaniam G, Brown EA, Davenport A, Cairns H, Cooper B, Fan SL, Farrington K, Gallagher H, Harnett P, Krausz S, Steddon S: The Pan-Thames EPS study: treatment and outcomes of encapsulating peritoneal sclerosis. *Nephrol, Dial & Transplant* 2009; 24: 3209-3215
10. Pérez Fontán M, Rodríguez-Carmona A : Estrategias De selección de modalidad de diálisis en pacientes candidatos a trasplante renal. Una cuestión de paso corto y vista larga. *Nefrología* 2010; 1(1): 48-55
11. García Cruz E, Vera Rivera M, Corral Moro JM, Mallafre Sala JM, Alcaraz A: Colocación de catéter de diálisis peritoneal por laparoscopia: descripción y resultados de una técnica propia de dos puertos. *Nefrología* 2010; 30(3): 354-359
12. Borazan A, Comert M, Ucan BH, Comert FB, Sert M, Sekitmez N, Cesur A. The comparison in terms of early complications of a new technique and percutaneous method for the placement of CAPD catheters. *Ren Fail* 2006; 28:37-42
13. Ovnat A, Dukhno O, Pinsk I, Peiser J, Levy I. The laparoscopic option in the management of peritoneal dialysis catheter revision. *Surg Endosc* 2002; 16: 698-9
14. Soontrapornchai P, Simapatanapong T. Comparison of open and laparoscopic secure placement of peritoneal dialysis catheters. *Surg Endosc* 2005; 19(1): 137-139
15. Hwang TL, Chen ME, Wu CH, Leu ML, Huang CC. Comparison for four techniques of catheter insertion in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Eur J Surg* 1995; 161:401-4.
16. Ogunc G, Tuncer M, Ogunc D et al. Laparoscopic omental fixation technique vs open surgical placement of peritoneal dialysis catheters. *Surg Endosc* 2003; 17: 1749-1755
17. Ramirez Beltran N, Morales Uribe CH, Ramirez Morales C, Sánchez Vélez C. Evaluación de la inserción de catéter peritoneal por laparoscopia en pacientes con diálisis peritoneal. *Rev colomb cir* 2007; 22(2): 116-123
18. Rosales Montes E, García Nuñez LM. Estudio comparativo de dos técnicas de colocación de catéter de diálisis peritoneal: abierta y laparoscópica. *Rev Sanid Milit Mex* 2006; 60(3): 176-180
19. Crabtree JH. The use of the laparoscope for dialysis catheter implantation: valuable carry-on or excess baggage?. *Perit Dial Int* 2009; 29(4): 394-406