

CONGRESO
**XVI
SERVEI**



Sevilla
15-17 mayo 2019

LA MANIOBRA ALFA Y LA MANIOBRA FI

Lara Martínez González, Marta María Valle Franco, Ana María Fernández Martínez, Juan Sebastian Baldi, Francisco José Somalo Alfaro, Constanza Camila Torrez Villarroel



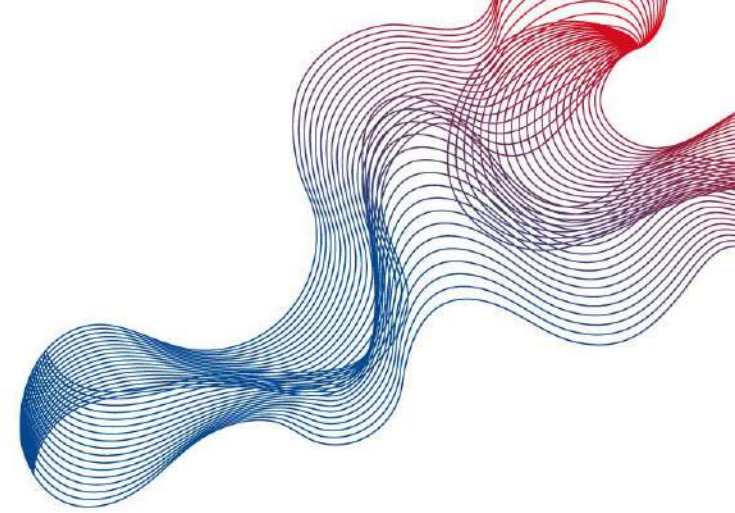
servei
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE RADIOLOGÍA
VASCULAR
E INTERVENCIONISTA

Caso clínico

Discusión y revisión del tema

Conclusiones

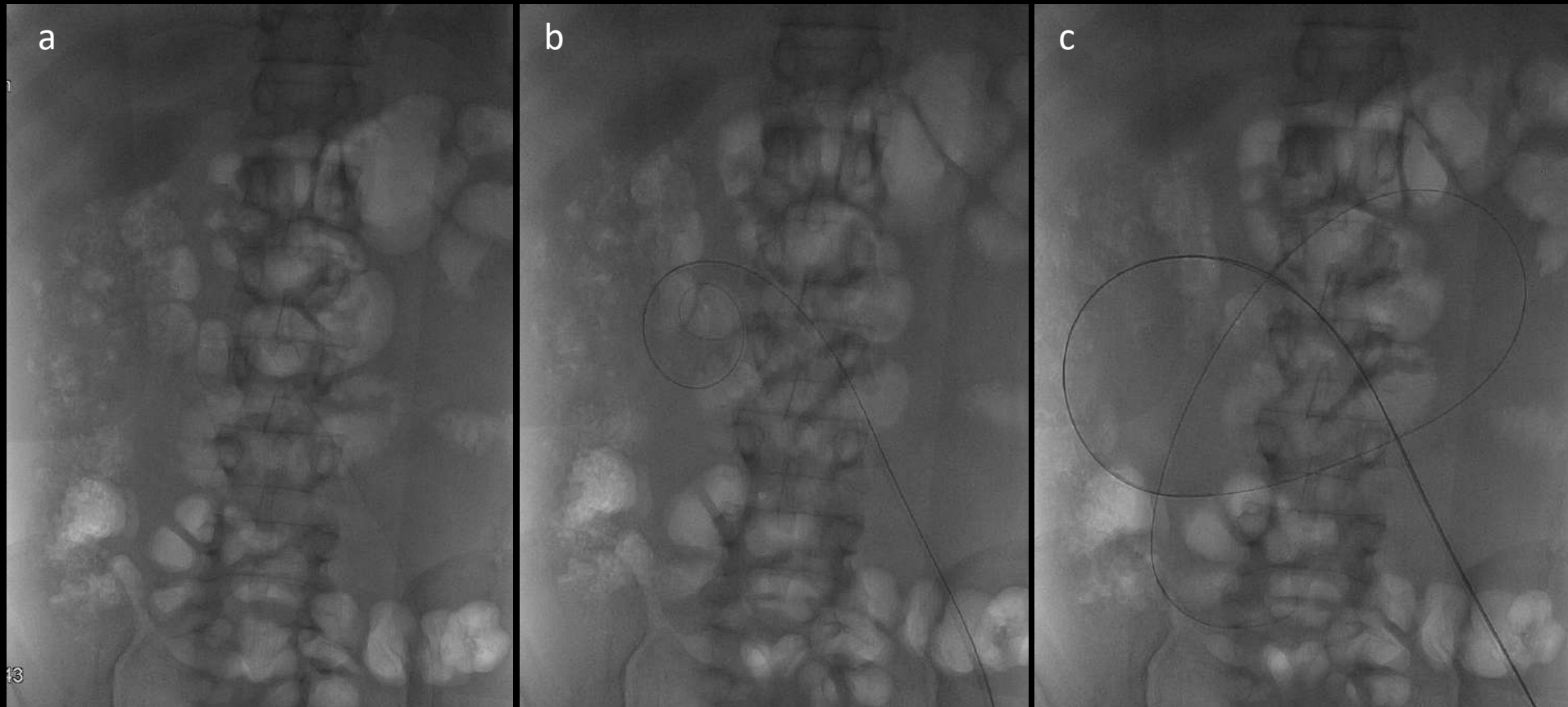
Bibliografía



Varón de 36 años con ERC estadio 5 A3 secundaria a Diabetes tipo 1 mal controlada, en lista de espera de doble trasplante páncreas-riñón.

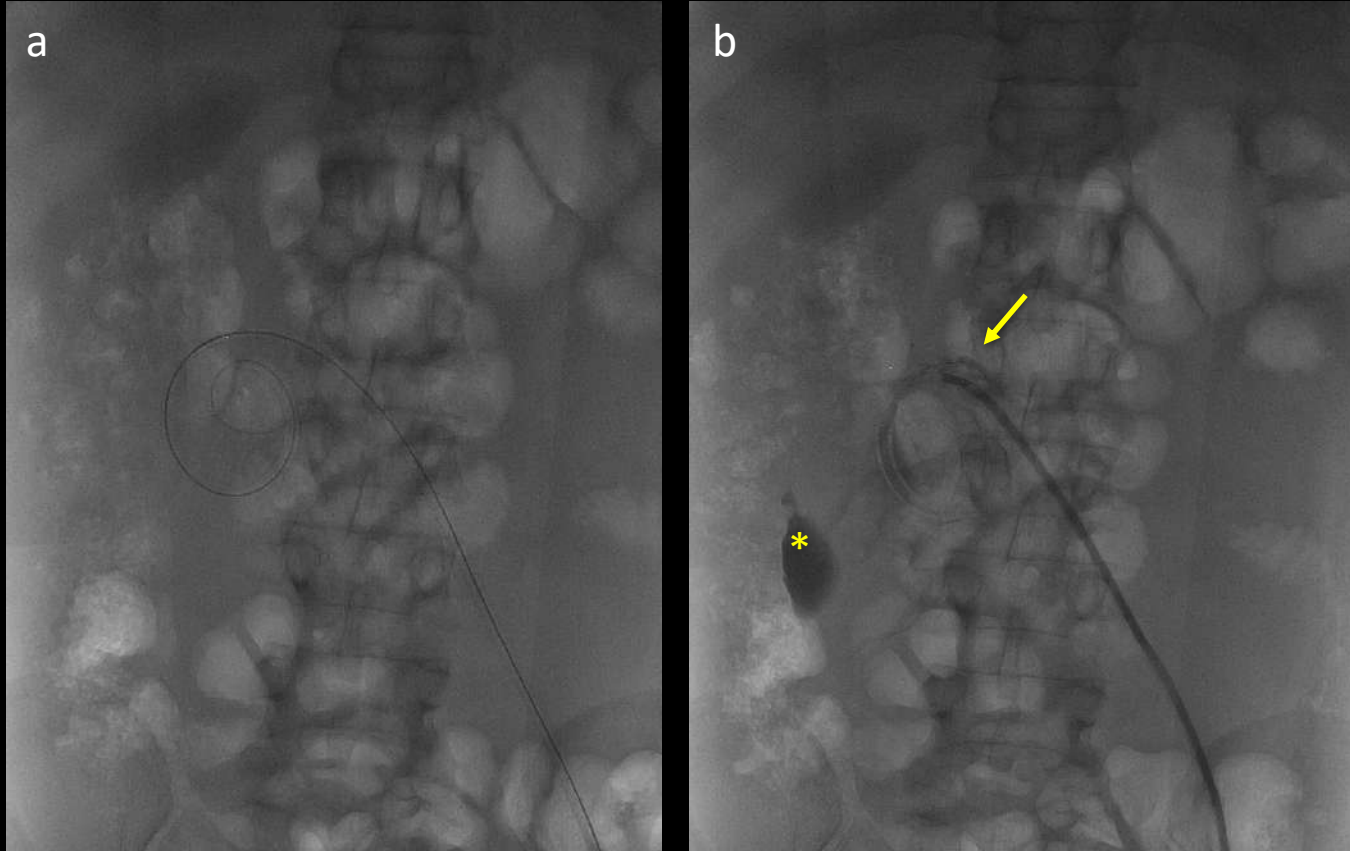
- Se le implanta catéter de diálisis peritoneal con extremo en espiral.
- A los 3 meses presenta disfunción del catéter con disminución del drenaje del líquido peritoneal.
- Se le pautan enemas, sin mejoría.
- Precisa instilación de Uroquinasa, no efectiva.
- Se solicita interconsulta al Servicio de Radiología Vascular Intervencionista para realización de **maniobra alfa**, cuya técnica se detalla a continuación.

Maniobra alfa:



El catéter es radiotransparente (a) y para hacerlo más visible se introduce una sola guía sin ejercer presión (b). Hay que valorar la posición de la espiral y el grado de rotación para ver si cambian o no después de la maniobra. A continuación se introduce la segunda guía, ambas rígidas hidrofílicas de 0,35" con extremo angulado a través del catéter hasta que sobresalen por el extremo distal. Luego se avanzan hasta dar con un punto de apoyo que permita formar un bucle al ejercer presión (c) y se consiga movilizar el extremo distal del catéter, que debe quedar en una posición y/o angulación distintas a las previas a la maniobra.

En este caso la maniobra alfa fue ineficaz por atrapamiento omental del catéter:



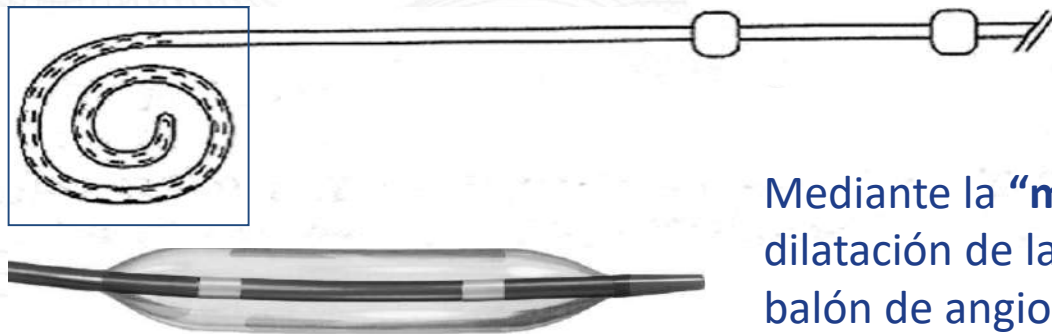
Antes (a) y después (b) de la maniobra alfa:

- Tras varios movimientos de las guías no se logra modificar la posición del catéter, que permanece en vacío derecho.
- Se introduce contraste y se visualiza su extravasación por los orificios proximales (flecha) pero no por los distales.
- El contraste se queda acumulado en el pliegue peritoneal (*).

Ante el atrapamiento del catéter por epiplón o taponamiento del mismo por fibrina resistente a la uroquinasa, la maniobra alfa no será efectiva. Será necesaria la **liberación del atrapamiento con/sin omentectomía, recolocación del catéter con/sin omentopexia o limpieza de la oclusión por fibrina**, generalmente por vía laparoscópica.

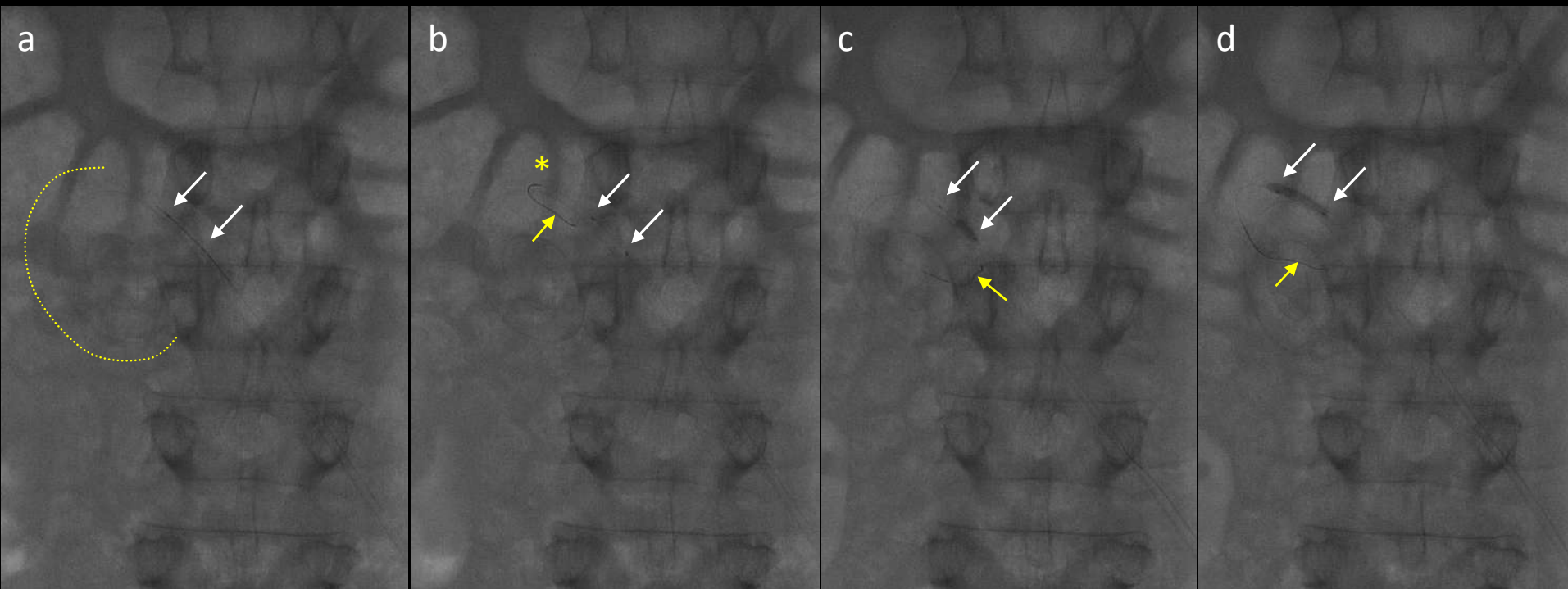
La lista de espera quirúrgica prevista en el caso de este paciente era de 3 semanas. Para evitar la sustitución de la diálisis peritoneal por hemodiálisis durante este periodo y el consecuente empeoramiento de la calidad de vida del paciente, se trató de aumentar la supervivencia del catéter de diálisis peritoneal.

¿CÓMO?



Mediante la “**maniobra fi**”, “foraminoplastia” o dilatación de las perforaciones del catéter con balón de angioplastia.

“Maniobra fi” tras nuevo intento fallido de maniobra alfa:



En las imágenes se observa el extremo del catéter de diálisis (**línea punteada**) alojado en el vacío derecho. Se inserta una microguía de 0,014” (**flechas amarillas**) hasta que el extremo sobresale por una de las perforaciones del catéter, en estas imágenes se trata de un orificio proximal (*). Sobre la microguía se avanza un catéter balón, véanse las marcas radiopacas que delimitan el balón (flechas blancas). Tras la cateterización de cada orificio, se hincha el balón con mezcla de suero y contraste (c y d) hasta conseguir su dilatación. El procedimiento transcurrió sin incidencias. Se comprobó la mejoría del flujo del líquido peritoneal a través del catéter de diálisis, que permaneció permeable hasta la intervención laparoscópica programada, objetivo principal de esta maniobra.

- El peritoneo se comporta como una membrana semipermeable y selectiva a determinadas sustancias, permitiendo el paso de las toxinas desde el torrente sanguíneo a la cavidad peritoneal durante la diálisis peritoneal.
- Ante una insuficiencia renal aguda o crónica, la diálisis peritoneal permite realizar un filtrado extrarrenal de la sangre al introducir líquido de diálisis en la cavidad peritoneal a través de un catéter.
- La diálisis peritoneal es una técnica efectiva de diálisis que se puede realizar en el hogar, proporciona una excelente supervivencia y **otorga a los pacientes mayor libertad para realizar actividades diarias en comparación con la hemodiálisis.**
- No obstante, no es una técnica exenta de posibles **complicaciones**, que podemos clasificar en metabólicas, infecciosas y **mecánicas (mal posición del catéter, obstrucción de la luz/orificios del catéter por fibrina, obstrucción por atrapamiento del catéter por epiplón y fugas pericatóter).**
- El papel del **radiólogo intervencionista** radica en la detección y resolución de las complicaciones mecánicas con el objetivo de **aumentar la supervivencia del catéter.**

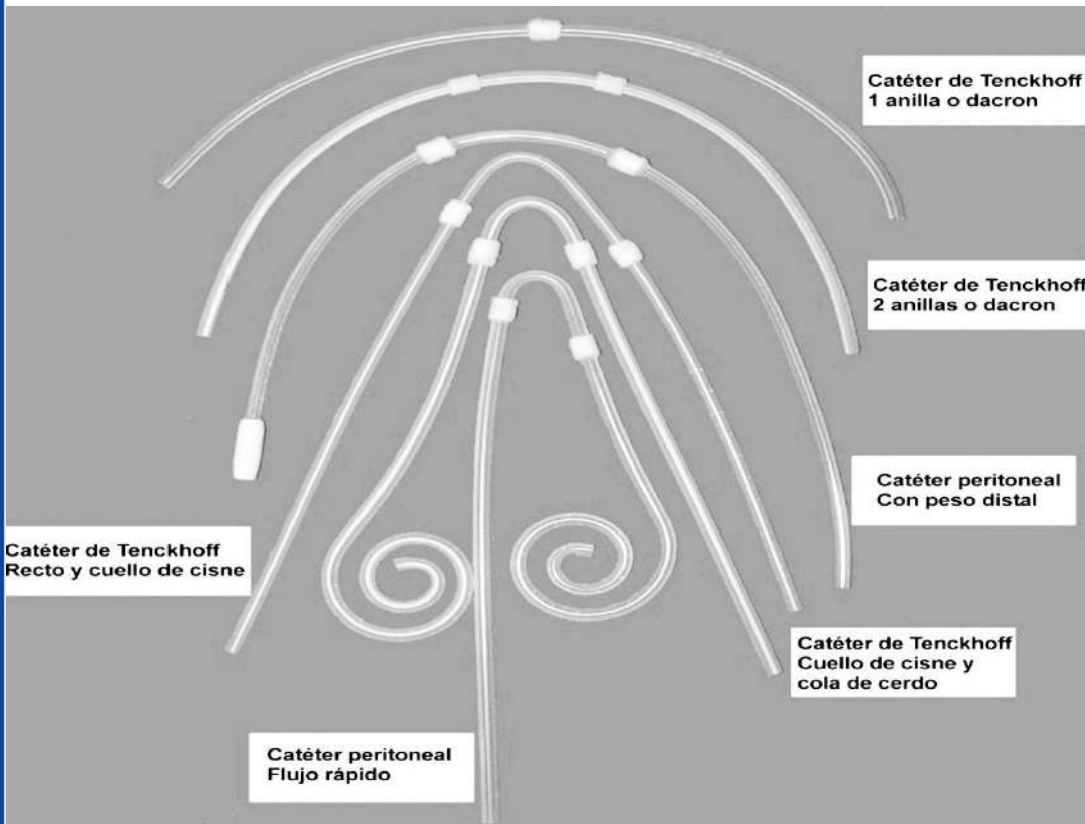
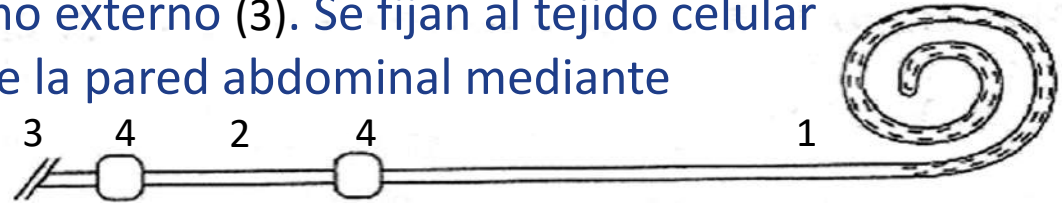
- Ante una disfunción del catéter, en principio se deben implantar medidas conservadoras que incentiven el peristaltismo intestinal (ejercicio, dieta, laxantes, enemas).
- Si persiste la oclusión se lavará el catéter con uroquinasa para disolver posibles coágulos de fibrina.
- Si no se resuelve y se trata de una migración del catéter se procederá a la realización de la **maniobra alfa**, que es una técnica:
 - Realizada por Radiología Vascular con control fluoroscópico.
 - Poco invasiva, con pocas complicaciones.
 - Rápida.
 - Permite la realización posterior de técnicas más agresivas.
 - Con antibioterapia profiláctica, campo estéril, solución antiséptica.
- Si no se resuelve y/o se trata de una obstrucción por atrapamiento epiploico o tapones de fibrina resistentes a la instilación de uroquinasa, se deberá realizar una intervención laparoscópica con el fin de recolocar el catéter con/sin omentopexia, limpiar la oclusión por fibrina, liberar el catéter del atrapamiento con/sin omentectomía o bien recambiar el catéter.
- Como última opción terapéutica se procederá a la sustitución de la diálisis peritoneal por hemodiálisis de forma permanente o hasta lograr revertir la causa de la disfunción del catéter.

En el caso expuesto en esta presentación, al tratarse de un paciente joven con una vida muy activa, los radiólogos intervencionistas decidieron intentar alargar la supervivencia del catéter mediante la **“maniobra fi”** para **evitar su sustitución por hemodiálisis**, con éxito.

Por tanto, en pacientes con perfil similar al de este reporte, que se traten con diálisis peritoneal y que requieran la sustitución por hemodiálisis durante un periodo de 3 semanas, se podría intentar conservar el catéter realizando una **“foraminoplastia”** de los orificios del mismo y así conservar su calidad de vida basal.

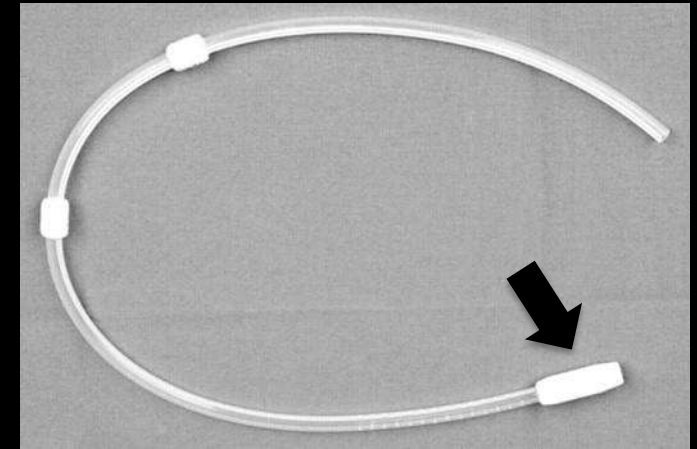
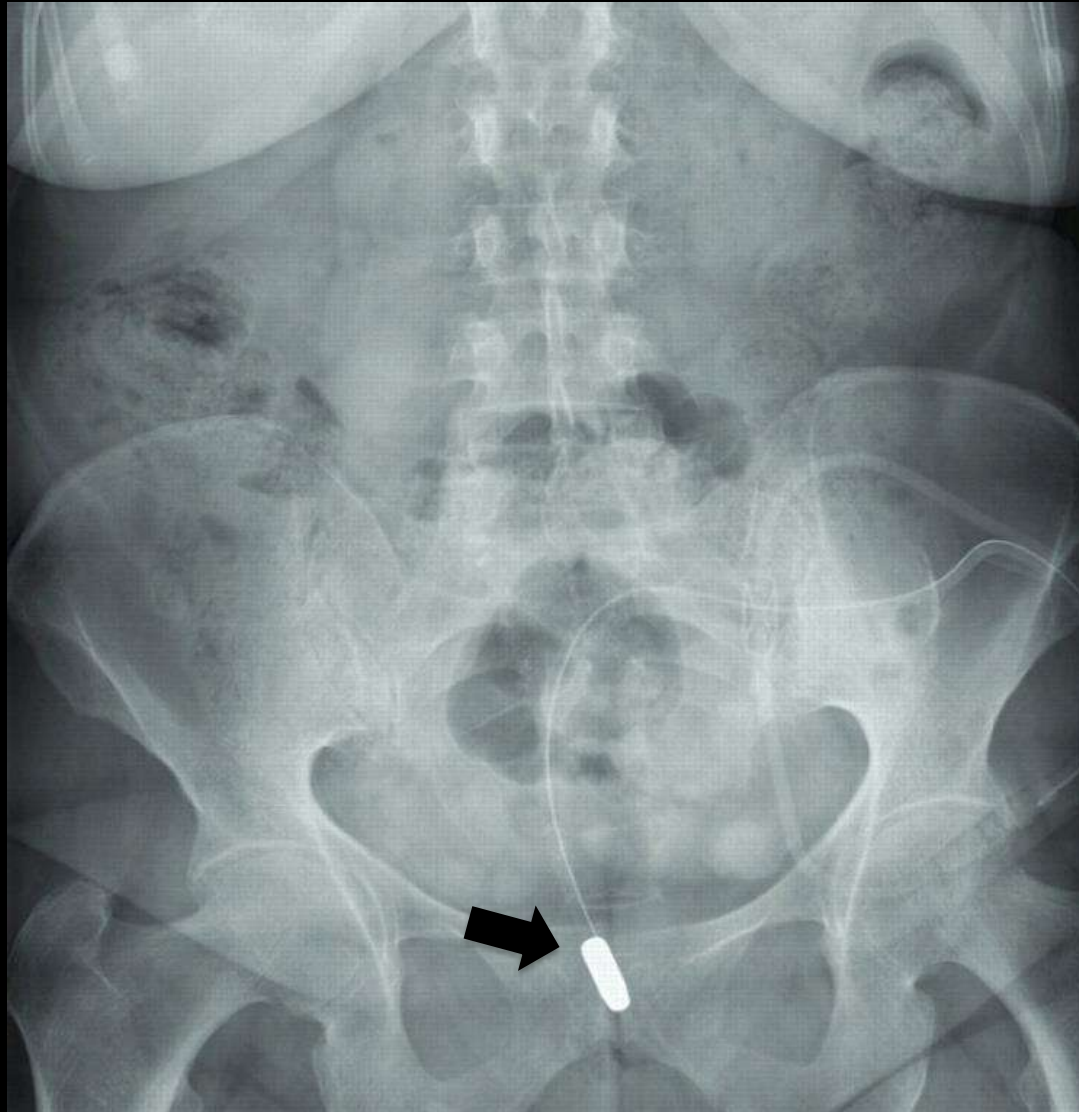
Algunos aspectos técnicos de la diálisis peritoneal:

- El catéter de diálisis consta de un extremo intraperitoneal (1), que es el que puede presentar perforaciones, un cuello que se tuneliza en el tejido celular subcutáneo (2), a veces acodado, y un extremo externo (3). Se fijan al tejido celular subcutáneo y a la musculatura de la pared abdominal mediante unos manguitos o “cuffs” (4).



- Existen varios tipos de catéter en función del calibre, la morfología, el número y tamaño de las perforaciones, el número de cuffs... En general, los que tienen mayor tiempo de supervivencia son aquellos con diámetro mayor, cuello de cisne, doble cuff y extremo en espiral.

Algunos aspectos técnicos de la diálisis peritoneal:



El **catéter autoposicionante**, que incluye un pequeño cilindro de tungsteno en el extremo distal (flecha), ha demostrado tener en algunos estudios retrospectivos bajas tasas de migración y dislocación, así como una buena supervivencia del mismo.

Algunos aspectos técnicos de la diálisis peritoneal:

- La implantación del catéter se suele realizar mediante cirugía abierta o laparoscopia, pero también se han descrito casos intervenidos de forma percutánea a ciegas, con la técnica de Seldinger guiada por fluoroscopia, vía preesternal y asistida por peritoneoscopia o cistoscopia.
- Los resultados dependen más de la experiencia del personal que de la técnica.
- Hay estudios que equiparan la eficiencia y el perfil de complicaciones de los catéteres colocados por los radiólogos percutáneamente a los implantados quirúrgicamente. Los procedimientos percutáneos son menos costosos y requieren una hospitalización más corta.
- Otros estudios aportan que la supervivencia del catéter sin complicaciones es significativamente mayor en el grupo radiológico en comparación con el laparoscópico y que los costos hospitalarios también son significativamente mayores en el grupo laparoscópico.
- En un ensayo de no inferioridad en el que se realizaron análisis por intención de tratar (ITT) y por protocolo (PP), ambos demostraron que la supervivencia del catéter fue significativamente mayor en el grupo radiológico en comparación con el laparoscópico.

- El catéter con menor incidencia de complicaciones mecánicas es el autoposicionante.
- La implantación percutánea guiada por fluoroscopia del catéter es un procedimiento menor invasivo, igual de eficaz y más eficiente que los realizados por cirugía abierta o laparoscopia.
- La maniobra alfa es un procedimiento sencillo, rápido, mínimamente invasivo y eficaz ante la disfunción del catéter por migración.
- La dilatación de los orificios del extremo peritoneal del catéter con balón de angioplastia (“maniobra fi”) puede alargar el tiempo de supervivencia del catéter.

- El paciente en diálisis peritoneal. Ocharan-Corcuera J et al. Gac Med Bilbao. 2017;114(1):15-21
- Finding the right position: a three year, single center experience with the self-locating catheter. Bergamin B et al. Perit Dial Int. 2010; 30(5):519-23
- Prospective randomized study for comparison of open surgery with laparoscopic-assisted placement of Tenckhoff peritoneal dialysis catheter--a single center experience and literature review. Jwo SC et al. J Surg Res. 2010 Mar;159(1):489-96
- Laparoscopic versus open peritoneal dialysis catheter insertion, the LOCI-trial: a study protocol. Hagen SM et al. BMC surgery, 2011, 11, 35
- Preliminary report: cystoscopy-assisted peritoneal dialysis catheter placement - a direct, visual, safe, precise, easy, minimally invasive, and inexpensive technique. Qian X, Qi J. Clinical nephrology, 2014, 81(4), 247-250
- Percutaneous peritoneal dialysis catheter placement for the management of end-stage renal disease: technique and comparison with the surgical approach. Georgiades CS, Geschwind JF. Vasc Interv Radiol. 2002 Jun;5(2):103-7
- Radiological versus surgical implantation of first catheter for peritoneal dialysis: a randomized non-inferiority trial. Voss D. et al. Nephrol Dial Transplant. 2012;27(11):4196-4204
- 0 - Revisión de la maniobra alfa. Soto V, Vega F et al. Radiología. 2014;56 (Espec Cong):1806