



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Memoria del Trabajo de Fin de Grado

Reentrenamientos en Diálisis Peritoneal

Joan Foronda Gayà

Grado de Enfermería

Año académico 2015-16

DNI del alumno: 43478209K

Trabajo tutorizado por Rosa Miró
Departamento de Enfermería y Fisioterapia

Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con finalidades exclusivamente académicas y de investigación.	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Palabras claves del trabajo:

Diálisis peritoneal, peritonitis, programa de formación, reentrenamiento.

ÍNDICE

1. Resumen.....	1
2. Abstract.....	2
3. Introducción.....	3
4. Objetivos.....	5
5. Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	5
6. Resultados.....	7
7. Discusión.....	8
8. Conclusión.....	23
9. Bibliografía.....	25
10. Anexos.....	28

Resumen

Introducción. *La diálisis peritoneal (DP) es una técnica que los pacientes realizan de forma autónoma en su domicilio. Tras la implantación del catéter se lleva a cabo un programa de formación dónde se les dota de conocimientos y habilidades al respecto. En un gran porcentaje de las unidades, no se realiza un seguimiento en cuanto a los conocimientos y la técnica ni se vuelven a realizar actividades formativas a los usuarios. La peritonitis es la complicación infecciosa más importante secundaria a la técnica y está relacionada con la mala praxis del paciente al llevar a cabo los procedimientos de DP.*

Objetivos. *Analizar la eficacia de los reentrenamientos en diálisis peritoneal para prevenir la peritonitis. Describir el impacto de la peritonitis sobre la DP. Analizar los programas de entrenamiento en DP.*

Estrategias y resultados de la búsqueda bibliográfica. *Se ha hecho una revisión de la literatura científica a través del metabuscador EBSCOHOST y las bases de datos Pubmed, Cochrane Plus, Cuiden Plus y Scielo. Se han incorporado 24 artículos de ámbito internacional para tratar de dar respuesta a los objetivos propuestos, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión.*

Conclusiones. *Las peritonitis tienen un impacto negativo en el paciente, afectando a su morbimortalidad, hospitalización y fallo de la técnica dialítica. Sería interesante que se unificaran los programas de formación y que incluyeran aquellas intervenciones que pueden reducir la incidencia de peritonitis, como son las visitas domiciliarias, evaluaciones y reentrenamientos periódicos.*

Palabras clave: *Diálisis peritoneal, peritonitis, programa de formación, reentrenamiento.*

Abstract

Introduction. *Peritoneal dialysis (PD) is a technique which patients perform independently at home. Following their catheter implantation, patients are given a training program in which they receive knowledge and skills about it. In a large percentage of the units, monitoring is done regarding the knowledge and technique as well as the retraining activities to perform the users. Peritonitis is the most important infectious complication secondary to the technique and is related to improper practice by the patient in carrying out the PD procedures.*

Objectives. *Analyze the effectiveness of retraining in PD to prevent peritonitis. Describe the impact of peritonitis on PD. Analyze training programs in PD.*

Strategies and results of the literature search. *A review has been done of the scientific literature through the metasearch EBSCOHOST and the databases Pubmed, Cochrane, Cuiden Plus and Scielo. Twenty-four articles have been incorporated from international sources to try to respond to the proposed objectives, meeting the inclusion and exclusion criteria.*

Conclusions. *Peritonitis has a negative impact on the patient, affecting their morbidity and mortality, hospitalization, and dialysis technique failures. It would be interesting to be standardize training programs and to include interventions that can reduce the incidence of peritonitis, such as home visits evaluations, and periodic retraining.*

Key words: *Peritoneal dialysis, peritonitis, training program, retraining.*

1. Introducción

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un importante problema de salud pública, tanto por su elevada incidencia y prevalencia, como por su importante morbimortalidad y coste socioeconómico. (Alcazar, Orte, & Otero, 2008) La ERC supone un coste social y económico muy alto que requiere criterios coordinados entre los profesionales sanitarios que garanticen los mejores niveles de calidad en la prevención, diagnóstico y tratamiento (alrededor de un 10 % de la población afectada y 3% del gasto sanitario total). (Vargas Marcos, 2015) Aproximadamente 4 millones de personas padecen ERC en España, de ellas unas 50.909 están en tratamiento renal sustitutivo, la mitad en diálisis y el resto con un trasplante renal funcionante. (Vargas Marcos, 2015)

La Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) incluye los estadios 4 y 5 de la clasificación de la ERC. Se define como la enfermedad renal crónica que cursa con descenso grave de filtrado glomerular ($FG < 30\text{ml/min}$). Los objetivos terapéuticos están dirigidos a disminuir y tratar las complicaciones asociadas a la insuficiencia renal, y preparar de forma adecuada y con suficiente antelación el tratamiento sustitutivo renal escogido por el paciente. (Alcazar et al., 2008) La prevalencia de la ERCA en la población adulta es del 0,2-0,6%. Esta prevalencia aumenta con la edad, siendo, del 1,6% en los mayores de 64 años. Por otro lado, la ERCA es muy prevalente en otras enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y enfermedades oncológicas), y multiplica el riesgo inherente a estas patologías. (Alcazar et al., 2008)

Una vez llegado al estadio 5, se hace necesario iniciar la terapia sustitutiva renal (TSR). Se resume en tres grandes apartados: trasplante de riñón, diálisis peritoneal (DP) y hemodiálisis (HD). (Montenegro Martínez, Molina, Rodríguez Palomares, & González Parra, 2006)

Se ha observado que tras 12 años: el 26,5% de los pacientes se mantenían en la técnica, que un 25,5% habían fallecido, que un 24,2% habían recibido un trasplante renal y que un 20,3% habían sido transferidos a HD (del 3,4% restante se perdió la pista). La supervivencia media de los pacientes fue de 63 meses, con una tasa de supervivencia del

91% en el primer año, 72% al tercer año, 52% al quinto año y 23% a los diez años. (Muñoz de Bustillo et al., 2011)

La educación del paciente es necesaria en los pacientes en DP, ya que necesitan adquirir unos conocimientos y habilidades poder llevar a cabo la terapia de reemplazo renal en casa de forma adecuada (García Meza, Carrillo Cervantes, Villarreal Reyna, & Delabra Salinas, 2015; Russo et al., 2006) y en condiciones de seguridad, minimizando así los riesgos que conlleva el proceso de DP (Gómez Castilla et al., 2011; Montenegro Martínez et al., 2006) . Los pacientes inician un programa de entrenamiento dónde se les enseña a realizar los intercambios peritoneales y procedimientos relacionados de una manera segura y eficaz. (Russo et al., 2006) En ellos se promueve el autocuidado para conseguir la máxima independencia del paciente. (Montenegro Martínez et al., 2006) El éxito a medio y largo plazo de un programa de DP depende, en gran medida, de la buena formación que reciba el paciente. (Martín, Cirera, & Reina, 2008; Montenegro Martínez et al., 2006) Tras la formación, el paciente debe poder controlar y/o resolver, pero sobre todo informar a la unidad cuando aparezcan problemas que afecten a su cuidado integral. (García Meza et al., 2015)

Tras la elección del paciente de la DP como tratamiento sustitutivo renal, se programa la inserción del catéter y se comienza la formación, según el centro, antes o después de la inserción del mismo.

Los pacientes introducen una solución fisiológica (líquido de DP) en su cavidad peritoneal a través del catéter de DP. Toxinas urémicas y solutos se difunden a través de la membrana desde la corriente de la sangre al líquido de diálisis. La eliminación de líquido se lleva a cabo por ósmosis. La presión hidrostática hace que el fluido se mueva a través de la membrana semipermeable en un proceso conocido como ultrafiltración. Tras unas horas, el paciente drena este líquido a través de su catéter. A todo este proceso se le conoce como intercambio peritoneal.

Las complicaciones infecciosas de la DP incluyen la peritonitis, la infección del orificio de salida y del túnel. Estas complicaciones se deben a múltiples factores de riesgo relacionados con la técnica, el estado general del paciente, la comorbilidad, el estilo de vida y el estado socioeconómico del enfermo. (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014)

El crecimiento del uso de la DP se ve obstaculizado por el continuo problema de la peritonitis. (Bender, Bernardini, & Piraino, 2006) Esta infección peritoneal tiene un fuerte impacto sobre los pacientes.

Tras mi periodo de prácticas clínicas en una unidad de diálisis, pude ver que los episodios de peritonitis eran una complicación frecuente en DP. Además, me llamó la atención que tras el entrenamiento/formación inicial no se evaluara como el paciente estaba realizando la técnica ni se volviera a tener ningún otro encuentro formativo o entrenamiento al cabo del tiempo. Teniendo en cuenta que un gran porcentaje de los episodios de peritonitis se desencadenan a raíz de un fallo o contaminación cuando el paciente realiza los procedimientos relacionados con la DP en su domicilio, me planteé la siguiente cuestión: ¿Es eficaz el reentrenamiento de pacientes en diálisis peritoneal en la prevención de la peritonitis? A través del presente trabajo pretendo dar respuesta a la misma y a los objetivos que se plantearán a continuación.

2. Objetivos del trabajo

Objetivo general:

-Analizar la eficacia de los reentrenamientos en DP para prevenir la peritonitis.

Objetivos específicos:

-Describir el impacto de la peritonitis sobre la DP.

-Analizar los programas de entrenamiento en DP.

3. Estrategia de búsqueda bibliográfica

Una vez estuvo definida la pregunta y los objetivos, se elaboró la estrategia de búsqueda bibliográfica centrándose en las siguientes bases de datos: Academic Search Premier,

CINAHL with Full text y PsycINFO (a través del metabuscador EBSCOHOST), CuidenPlus, Scielo, Pubmed y Cochrane Plus.

La estrategia de búsqueda bibliográfica se diseñó según los objetivos planteados de la manera más inclusiva posible, tratando de no dejar fuera artículos interesantes para el trabajo. Para asegurar la entropía de la búsqueda, se buscaron los descriptores correspondientes a las palabras naturales en el tesoro DeCS, los cuales identificaron los resultados esperados. Además, se adaptaron las combinaciones booleanas y uso de descriptores según la base de datos. (Ver anexo 1)

Los descriptores utilizados para la búsqueda bibliográfica fueron: diálisis peritoneal, peritoneal diálisis, training, retraining, patient education as topic y peritonitis.

No se consiguió encontrar un descriptor indexado al DeCS para la palabra reentrenamiento pero dado que se usa de forma habitual en la literatura científica se decidió incluir como tal. En la búsqueda realizada en Pubmed a través de la combinación booleana peritoneal peritoneal dialysis AND retraining se puede observar que de los 14 resultados proporcionados solo se incluye al trabajo uno, esto se debe a que muchos de ellos ya estaban integrados en la anterior búsqueda “peritoneal dialysis AND (training OR patient education as topic)”.

En la búsqueda en Pubmed con la combinación booleana de peritonitis AND (training OR patient education as topic) también se encontraron una gran cantidad de resultados duplicados, por lo que no se volvieron a seleccionar.

Tras las primeras búsquedas se leyeron varios artículos sobre prevención de peritonitis que no incluían prevention & control como palabra clave, por lo tanto, decidí no incorporarlo como descriptor en las búsquedas.

Se establecieron como límites de la búsqueda bibliográfica:

- Idioma: Inglés y Español
- Años: 2006-2016

Aunque al realizar la búsqueda “Peritoneal dialysis AND peritonitis” en el metabuscador EBSCOHOST, dada la elevada cantidad de resultados, se decidió modificar y marcar como límite los últimos 5 años.

Para cada metabuscador o base de datos, la selección de resultados se llevó a cabo en dos fases. En la primera fase, se preseleccionaron los resultados a partir de la lectura del título y el resumen de los artículos encontrados. En la segunda fase, se realizó una lectura crítica de los artículos con la ayuda de las guías CASPe, seleccionando aquellos artículos de mayor relevancia para el trabajo que dieran respuesta a los objetivos y que cumplieran con los criterios de inclusión y respetaran los de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Tipo de pacientes: población adulta

Criterios de exclusión:

- Estudios focalizados en niños
- Estudio de un caso o muestras muy pequeñas $n < 6$
- Pósters y/o comunicaciones orales.

En las bases de datos CUIDENplus y Scielo, tras no obtener resultados con las combinaciones booleanas propuestas, se decidió usar únicamente diálisis peritoneal como descriptor para la búsqueda. A pesar de la gran cantidad de artículos que aparecieron en Scielo, se cribaron tras una lectura rápida de título y resumen.

Además, al presente trabajo se ha incorporado una guía de práctica clínica en DP en España y el artículo “International survey of peritoneal dialysis training programs” obtenidos por búsqueda secundaria.

4. Resultados (Ver anexo 2)

Se han incorporado 24 artículos al trabajo. Son artículos de ámbito internacional, incluyendo los siguientes países: España, Italia, Alemania, Turquía, Taiwán, Sudan,

Estados Unidos, Canadá, México, Colombia, Uruguay y Brasil. Se ha podido apreciar que la mayoría de los estudios son descriptivos y retrospectivos, pero también hay varios estudios que usan una metodología prospectiva. Por otro lado, contamos con cuatro revisiones bibliográficas, una Guía de Práctica Clínica a nivel nacional (España) y una guía de recomendaciones de la International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD).

Se ha podido observar que Judith Bernardini y Ana Elizabeth Figueredo son autoras de 4 y 3 artículos, respectivamente, incluidos en el trabajo. Además, se ha observado que Bernardini es ampliamente citada en los artículos sobre DP, así que parece ser una referente de la DP. Otros autores citados en numerosas ocasiones son: Tzen-Wen Chen, Gabriella Bordin, R Russo y FH Bender.

5. Discusión

5. 1. Impacto de las peritonitis en los pacientes en DP

La peritonitis es una inflamación de la membrana peritoneal causada casi siempre por una infección (Gruart Armangué, Andújar Asensio, Simal Velez, Salillas Adot, & Julve Ibañez, 2011; Montenegro Martínez et al., 2006), generalmente producida por bacterias, en su mayoría Grampositivas (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014; Montenegro Martínez et al., 2006; Muñoz de Bustillo et al., 2011). La peritonitis infecciosa es una inflamación peritoneal causada por microorganismos con presencia de un líquido peritoneal turbio, un conteo de más de 100 leucocitos por microlitro y siendo estos más del 50% polimorfonucleares. Además, suele cursar con dolor abdominal con rebote y el paciente puede presentar náuseas, vómitos, diarrea y fiebre. (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014; Gruart Armangué et al., 2011; Montenegro Martínez et al., 2006)

También existen otras causas de peritonitis muy poco frecuentes como son: peritonitis química, eosinofílica, hemoperitoneo, quilo y líquido peritoneo de larga permanencia o líquido peritoneal residual. (Montenegro Martínez et al., 2006)

La peritonitis continua siendo la complicación más importante derivada de la DP (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014; Gadola et al., 2013; Gruart Armangué et al., 2011). Es la primera causa de muerte, hospitalización y fracaso de la técnica en pacientes en DP (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014; Bender et al., 2006; Chen, Li, Chen, & Yang, 2008; Elcy & Yoraldys, 2012; Gadola et al., 2013; Muñoz de Bustillo et al., 2011; Segal & Messana, 2013). Además afecta gravemente a la morbilidad de los pacientes. (Gadola et al., 2013; Muñoz de Bustillo et al., 2011; Segal & Messana, 2013)

En sus resultados Muñoz de Bustillo y cols. mostraron que la mortalidad directa de los episodios de peritonitis fue de media del 3,6%. Además, reportaron que la sucesión de episodios de peritonitis sobre un mismo paciente incrementa de forma progresiva su impacto negativo sobre la supervivencia.

Por otro lado, se observó que la supervivencia media de aquellos pacientes con una tasa de peritonitis inferior a un episodio cada 24 meses fue de alrededor de 8 años y medio, frente a una supervivencia media significativamente menor para los pacientes con tasas de peritonitis iguales o superiores a un episodio cada 24 meses, que fue de alrededor de 5 años y medio. (Muñoz de Bustillo et al., 2011)

También se observó que tras un episodio de peritonitis se precisó hospitalización en un 40,65% de los casos. (Muñoz de Bustillo et al., 2011)

Cabe tener en cuenta que en ocasiones después de una peritonitis es necesario retirar el catéter de DP para su curación y el consecuente paso a HD por parte del paciente. Casi la quinta parte de las infecciones peritoneales provocan que la DP falle, dejando de ser efectiva, y haciendo que se haga necesaria la transferencia del paciente a HD (Gruart Armangué et al., 2011). Se ha demostrado que los episodios de peritonitis constituyeron la causa principal del fracaso de la DP en el 36,4% de los casos, siendo el único factor asociado de forma independiente (Muñoz de Bustillo et al., 2011).

Causas y factores de riesgo

La principal causa de la peritonitis es la contaminación durante la realización de un intercambio peritoneal. (Chen, Li, Chen, & Yang, 2008) Se ha demostrado que más de

la mitad de los agentes causantes de peritonitis son gérmenes saprofitos de la piel, del agua y/o de la mala práctica en la técnica. (Gruart Armangué et al., 2011) Aunque no siempre la entrada bacteriana causará un episodio de peritonitis, su desarrollo depende también de la magnitud y virulencia del inóculo y del estado de las defensas del paciente. (Montenegro Martínez et al., 2006)

Por otro lado, existen numerosos factores de riesgo que se han sugerido como predictores de la aparición de la peritonitis como: edad avanzada, presencia de diabetes, enfermedades autoinmunes, técnica utilizada y lugar para los intercambios peritoneales. En relación al lugar de intercambio peritoneal, se han descrito como posibles condiciones ambientales desfavorables: la presencia de animales domésticos, insectos y déficit de aseo de paredes, suelo y ventanas. (Elcy & Yoraldys, 2012)

Además, se han asociado altas tasas de peritonitis a la falta de profilaxis para portadores asintomáticos de *Staphylococcus aureus*, errores en las conexiones con las bolsas, baja adherencia a la higiene adecuada y dieta, comorbilidades relacionadas (desnutrición, diabetes, obesidad), factores de riesgo concomitantes (hipoalbuminemia, anemia, tabaquismo, edad avanzada), bajo nivel de educación y nivel socioeconómico bajo, entre otros. (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014).

También el hecho de estar poco motivado está correlacionado con mayores tasas de peritonitis. La falta de motivación puede estar influida por los problemas psicosociales que relacionados con la diálisis: falta de autoconfianza, miedo al fracaso, baja autoestima, depresión o no estar concienciado de la importancia de los cuidados y procedimientos. (Paudel, Namagondlu, Samad, Mckitty, & Fan, 2015) Sumado a la falta de motivación del paciente, Gruart Armangué et al también concluyen que la falta de interés y el cansancio en la técnica podría ser también una de las causas de los episodios de peritonitis.

Incidencia

Según las recomendaciones estadounidenses sobre las infecciones relacionadas con DP la tasa de incidencia de peritonitis de una unidad debe ser como máximo de un episodio

cada 18 meses, mientras que las directrices europeas sugieren como máximo un episodio cada 24 meses. (Kazancioglu, Ozturk, Ekiz, Yucel, & Dogan, 2008)

Se estudiaron las tasas de peritonitis a nivel mundial y se reportó de media 1 episodio cada 26 meses por paciente, sin ser significativamente diferentes entre países. (Bernardini, Price, Figueiredo, Riemann, & Leung, 2006) En esta dirección, haciendo un repaso general, en algunos de los artículos seleccionados se observa lo siguiente: en un centro de México las tasas medias expresadas en episodios por paciente-meses fueron de: 1 episodio cada 15 meses (Afrashtehfar & Afrashtehfar, 2014), en el centro de Sudán fue de 1 episodio cada 24 meses (Sayed, Abu-Aisha, Ahmed, & Elamin, 2013), en un centro de Turquía fue de 1 episodio cada 25 meses. (Kazancioglu et al., 2008), en el estudio retrospectivo realizado en Italia por Bordin et al. fue de 1 episodio cada 27,5 meses-paciente en el primer año de estudio y de 29 meses-paciente para el segundo año de estudio y que finalmente en un estudio de cohorte realizado en Brasil, la tasa fue de 1 episodio cada 41 meses. (Figueiredo et al., 2015)

Esta variabilidad, probablemente impulsada por las diferencias en los patrones en la práctica, puede ser vista como una oportunidad de mejora mediante la comprensión de los factores de riesgo para la peritonitis y las intervenciones que puedan hacer frente a ese riesgo. (Segal & Messana, 2013)

Las reuniones mensuales para revisar las tendencias de las infecciones e identificar la causa para cada evento infeccioso, son extremadamente eficaces en la reducción de riesgos para futuras infecciones. Es importante tener en cuenta las tendencias, para evaluar los riesgos individuales de la infección, y para desarrollar nuevos enfoques para abordar las causas. Tras una peritonitis, se le preguntará al paciente por la realización de alguna maniobra inesperada o inadecuada, posible contaminación, por el hábito intestinal (estreñimiento o diarrea), por el estado del orificio de salida y sobre si se le ha realizado una exploración reciente; todo ello sin cuestionarle de forma acusatoria. (Bender et al., 2006; Montenegro Martínez et al., 2006)

Cada miembro del equipo de DP debe ser consciente de las tasas actuales de su foco de infección y las tendencias de los meses y años anteriores. Sorprendentemente, muchas enfermeras de DP no conocen las tasas de peritonitis de su unidad. Ningún estudio ha

sido llevado a cabo para determinar cuántos médicos saben realmente las tasas de infección de su programa de DP. (Bender et al., 2006)

Para mejorar los resultados en pacientes en DP, la atención debe centrarse en la prevención. (Bender et al., 2006) Para evitar la peritonitis, la gente tiene que entender la importancia de las técnicas asépticas. (Schaepe & Bergjan, 2015)

Años atrás, las directrices de la ISPD se centraban principalmente en protocolos para el tratamiento de la peritonitis en lugar de las medidas de prevención, pero las directrices actuales centran más su atención en la prevención de las mismas (Bender et al., 2006).

Reducir los riesgos de peritonitis debe ser una de las principales prioridades de todos los programas de DP. La selección de protocolos, basados en la medida posible en la evidencia, el control de forma continua de las tasas de infección y el análisis de la causa de cada episodio de peritonitis por el equipo es una parte vital del proceso (Bender et al., 2006).

Cuidado del orificio de salida

Un orificio de salida tiene buen aspecto indicando que está sano cuando la piel de alrededor no tiene eritema, ni drenaje, ni ninguna costra y tampoco es sensible al dolor. (Bender et al., 2006) Se ha visto que los cuidados asépticos en la implantación del catéter y los cuidados diarios del orificio de salida del catéter disminuyen las infecciones del túnel y orificio, lo que consecuentemente hace que las tasas de peritonitis secundarias a las mismas sean bajas. (Lloyd et al., 2013; Montenegro Martínez et al., 2006) Los cuidados del orificio de salida incluyen la adecuada sujeción del catéter para reducir el riesgo de traumatismo y la cura e inspección diaria del orificio. Los tirones del orificio de salida a veces provocan sangrados y pueden predisponer al paciente a la infección. (Bender et al., 2006)

En cuanto al cuidado del orificio de salida, se descubrió que el 11% de los pacientes/familiares no seguían correctamente el protocolo. (Russo et al., 2006)

5.2 Analizar los programas de entrenamiento de DP

Cada centro de diálisis utiliza un programa de formación y estrategia de enseñanza de acuerdo con su propia experiencia y los recursos disponibles. (Bordin, Casati, Sicolo, Zuccherato, & Eduati, 2007).

Martin et al proponen que sería interesante el diseño de un plan de formación en DP conjunto para todos los profesionales dedicados a esta actividad en España. (Martín et al., 2008) Otros autores también sugieren que el personal de enfermería unifique criterios al realizar los entrenamientos y evaluar a los pacientes sobre el cuidado en el domicilio, ya que de esta forma se permitiría estandarizar la formación en DP y posteriormente realizar investigaciones donde las valoraciones fueran similares, permitiendo hacer comparaciones entre los resultados. (García Meza et al., 2015)

Un programa de formación bien estructurado es un componente clave para que la DP sea un éxito y tenga unos buenos resultados (Bernardini, Price, Figueiredo, et al., 2006). El éxito de la formación inicial para la DP depende de la interacción única entre el paciente y la enfermera (Segal & Messana, 2013). Se sugiere que cuando los pacientes reciben una formación basada en los principios de la educación de adultos (andragogía), la formación mejora el pronóstico de los pacientes en DP. (Russo et al., 2006)

El personal de enfermería debe ser consciente de las necesidades educativas únicas de cada paciente. (Segal & Messana, 2013) Es de gran importancia la formación individualizada, teniendo en cuenta las circunstancias individuales y apoyando la auto-eficacia, ayudando a aumentar la percepción de su capacidad a los pacientes para hacer frente a las dificultades y tener éxito. (Gadola et al., 2013; Gruart Armangué et al., 2011; Montenegro Martínez et al., 2006) Un entrenamiento más largo, sobre todo cuando se asocia con un programa bien estructurado, puede estar relacionado con mejores resultados. La duración del entrenamiento debe ser individualizada y adecuada para cada paciente. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006; Gruart Armangué et al., 2011; Montenegro Martínez et al., 2006).

En un estudio realizado a nivel mundial se observó que la duración de la formación variaba ampliamente desde 6 a 96 horas. (Bernardini, Price, Figueiredo, et al., 2006) En

Italia se observó de media se entrenaba a los pacientes durante 7 días dedicando dos horas diarias. (Bordin et al., 2007) En Brasil, se observó que el tiempo medio de entrenamiento diario por paciente fue de 1,8 horas. (Figueiredo et al., 2015)

Varios estudios no han encontrado correlación significativa entre el tiempo de formación y la tasa de peritonitis (Bernardini, Price, Figueiredo, et al., 2006; Bordin et al., 2007; Chen et al., 2008). Sin embargo, estudios más recientes como los de Figueiredo et al. han mostrado que la incidencia de peritonitis fue mayor en los pacientes con <15 horas de formación, teniendo 1 episodio cada 38 meses-paciente frente aquellos que tuvieron un entrenamiento >15h, con 1 episodio cada 46 meses-paciente.

Es importante tener en cuenta que la uremia, la comorbilidad, las dificultades para leer, las diferencias lingüísticas y el estado emocional del paciente al inicio de la diálisis pueden influir en la capacidad de aprendizaje. (Bordin et al., 2007) Se debe permitir a los pacientes en DP establecer su propio ritmo de aprendizaje, pues cuando están aprendiendo, la uremia sumada a otras enfermedades crónicas puede dificultar seriamente el proceso de aprendizaje. Por otro lado, las habilidades cognitivas pueden verse comprometidas en estos pacientes, lo que requiere mucha paciencia y la repetición de muchos pasos durante la formación. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006)

El entrenamiento debe durar al menos hasta que el enfermero de DP determine que el paciente ha alcanzado, como mínimo, los siguientes objetivos:

- Realizar de forma segura todos los procedimientos relacionados con la DP.
- Reconocer la contaminación e infección.
- Enumerar las respuestas o actuaciones apropiadas tras una contaminación o infección. (Bender et al., 2006; Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006)

El contenido en la formación se centra principalmente en las habilidades técnicas y de gestión de la DP. (Schaepe & Bergjan, 2015) La formación se compone de exposiciones orales, uso de materiales impresos, práctica de procedimientos de intercambio, cuidado del orificio de salida, identificación de los signos y síntomas de peritonitis y complicaciones y la solución de problemas. (Chen et al., 2008)

Los contenidos de la formación de las unidades deben estar basados en las directrices publicadas por la ISPD: visión general de la DP, la técnica aséptica, lavado de manos y uso de la mascarilla, los pasos del procedimiento de intercambio, medidas de emergencia tras una contaminación, cura y cuidado del orificio de salida, complicaciones (peritonitis, equilibrio de líquidos, problemas de drenaje, estreñimiento, infecciones del orificio de salida, fibrina, fugas, dolor, administración de medicación vía intraperitoneal), resolución de problemas, mantenimiento de los registros, solicitud de suministros, visitas clínicas o domiciliarias y protocolos en cuanto a vacaciones, trabajo, aficiones y ejercicio físico.(Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006)

Durante el aprendizaje de la técnica, se enseña a los pacientes cómo realizar un correcto lavado de manos, secado completo con toallas de un solo uso y frotado de manos con líquido antiséptico antes de las conexiones/desconexiones, con el fin de poner las barreras necesarias para evitar esta vía de entrada de los gérmenes. (Gruart Armangué et al., 2011)

Tras dos estudios realizados a nivel nacional en Italia y España podemos observar en qué medida se cumplen las directrices marcadas por la ISPD. En Italia se encontró que en más del 90% de los centros se enseñaban los siguientes contenidos teóricos: prevención de la infección, los signos de infección, el intercambio en DP, la conservación de la bolsa y la dieta. Entre en el 80-90% de los centros se trabajaba sobre el balance hidroelectrolítico, vacaciones y trabajo, peritoneo y sobre la composición de las soluciones de diálisis. En el 70% de los casos se trataban contenidos sobre la medicación. Y en tan solo entre un 40% y 50% de los centros se enseñaba acerca de la anatomía y fisiología del riñón, ejercicio físico y actividad.

Por otro lado, en cuanto a los contenidos prácticos, Bordin et al mostraron que todos los centros enseñaban cómo realizar un correcto lavado de manos y el procedimiento de intercambio peritoneal. En más del 95% se enseñaba como curar el orificio de salida y se explicaba la importancia del uso de la mascarilla. Entre el 75 y 95% de los centros se mostraba como registrar los intercambios, la toma de tensión arterial, cómo administrarse medicación y cómo actuar frente a una desconexión de emergencia. En menos del 50% de los centros se trataba la gestión de la sed, la administración en la bolsa y la gestión de la ansiedad.

En España se vio que todos los centros daban conocimientos básicos en cuanto a los cuidados y curas del orificio de salida del catéter, la hoja de balance de líquidos y sobre el manejo de líquidos. Entre un 95 y 99% trataban temas como: conceptos de asepsia, lugar de intercambio/almacén, forma de ducharse, dieta, ejercicio, peso, tensión arterial y ciclo dialítico. En un 90,8% de los centros, se definía el concepto de ERC. Y finalmente, en un número menor de centros, se trataban temas como la toma de frecuencia cardíaca, temperatura y glucemias. (Martín et al., 2008)

También se observó que todos los centros explicaban a los pacientes cuales eran las causas de mal funcionamiento del catéter, cuáles eran los signos y síntomas de peritonitis e infección del catéter y como actuar en cada caso. (Martín et al., 2008)

El método más utilizado para formar al paciente es una enseñanza individualizada con materiales especializados y una dedicación en cuanto a número de horas personalizada. (Bordin et al., 2007; Gadola et al., 2013; Montenegro Martínez et al., 2006; Russo et al., 2006; Schaepe & Bergjan, 2015)

Se ha visto que hay variabilidad en cuanto al momento de inicio de la formación: previo a la inserción del catéter, en los primeros 10 días tras la inserción o a partir de los 10 días (Chen et al., 2008; Martín et al., 2008) Pese a esta variabilidad, se han encontrado diferencias significativas en la tasa de peritonitis entre aquellos pacientes entrenados en los primeros 10 días tras la implantación del catéter (1 episodio cada 37 meses-paciente) frente aquellos pacientes entrenados a partir de los 10 días de la implantación del catéter (1 episodio cada 52 meses). (Figueiredo et al., 2015) A pesar de que el momento de inicio de la formación tras la colocación del catéter en España es variable, el porcentaje mayor de hospitales lo hacía entre los primeros 15-30 días. (Martín et al., 2008)

Siguiendo las directrices de la ISPD se ha visto que en algunos centros, antes de realizar las técnicas en sus propios catéteres, los pacientes primero aprenden las habilidades prácticas con una muñeco/maniquí o un delantal de DP. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006; Chen et al., 2008; Gadola et al., 2013)

Las guías ISPD recomiendan que todos los procedimientos de la DP deben estar disponibles de forma escrita o gráfica para los pacientes. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006) Siguiendo esta recomendación, se observó que en España la información transmitida al paciente se daba por escrito en el 92,15% de los casos. (Martín et al., 2008)

Comparando el material gráfico usado como apoyo en la formación (folletos y carteles) vemos que en Italia se usa en un 83% de los centros frente al 31,6% en España. (Bordin et al., 2007; Martín et al., 2008)

La formación puede realizarse en el hospital, en la casa del paciente o un sitio alternativo. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006) El área de formación tiene que ser tranquilo y estar separado del bullicio del resto de la unidad de diálisis, el entrenador debe estar protegido de distracciones externas. (Bender et al., 2006) Además, debe disponer de una puerta para una mayor privacidad y tranquilidad. Tiene que haber una buena iluminación, un lavabo para lavarse las manos y unas superficies de trabajo adecuadas. También debe haber una silla en la que el paciente pueda descansar si lo desea. No se deben realizar otras actividades en la sala mientras el paciente está en formación. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006) En el estudio realizado a nivel nacional en España se observó que el lugar de formación de los centros no reunía las características apropiadas en un 6,7% de los casos. (Martín et al., 2008)

Se ha encontrado que aquellos pacientes entrenados en su domicilio tuvieron tasas mucho más bajas de peritonitis (1 episodio cada 24 meses frente a un episodio cada 50 meses) (Bender et al., 2006) e infección del orificio de salida. (Ozturk, Yucel, Guvenc, Ekiz, & Kazancioglu, 2009) Otros autores también concluyen que se consiguen mejores resultados y una reducción del tiempo de entrenamiento cuando la formación se realiza en casa en comparación con la formación en el hospital. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006; Bordin et al., 2007; Schaepe & Bergjan, 2015) Pese a ello, en el estudio realizado en España se observó que pocos hospitales (2,6%) hacían la enseñanza en el domicilio del paciente (Martín et al., 2008) En Italia, se observó que la formación del paciente se lleva a cabo generalmente en el hospital, y que únicamente el 1,7% lo hacían en el hogar (Bordin et al., 2007). Estos porcentajes son equiparables a otros países. (Martín et al., 2008)

Visitas domiciliarias

Las visitas domiciliarias tienen un importante papel dentro de un programa de DP, dado que permite evaluar cómo se realiza la técnica, las condiciones físicas, económicas y psicosociales donde se desarrolla la actividad; dan una idea de cómo los pacientes se adaptan y actúan en su propio entorno. (Bender et al., 2006; Montenegro Martínez et al., 2006) Además las visitas domiciliarias son capaces de resaltar cualquier pérdida de conocimiento y habilidad y reconocer la causa para poder intervenir en el momento oportuno para reducir al mínimo las consecuencias. (Bordin et al., 2007) Pudiendo detectar también problemas menores y teniendo la oportunidad de ofrecer soluciones prácticas. (Sayed et al., 2013)

Los tipos de visitas domiciliarias se agrupan en: visita prediálisis, visita al alta, visitas de seguimiento y visitas a pacientes deteriorados. (Montenegro Martínez et al., 2006)

El Comité ISPD recomienda firmemente el uso de las visitas domiciliarias como parte de la atención general de los pacientes en DP (Bender et al., 2006). Pese a las recomendaciones, en España se vio que solo un 23% de los centros realizaban visitas domiciliarias de forma periódica a los pacientes en DP (Martín et al., 2008) y en un 50% de los centros en Italia (Bordin et al., 2007).

Evaluaciones y reentrenamientos

En aquellos centros donde se realizaban evaluaciones a los pacientes en DP, se pudo ver lo siguiente:

Después de 6 meses del inicio de la DP, el 51% de los pacientes no se lavaban las manos correctamente y el 27% no llevaba mascarilla o dejaba de cubrir la totalidad de la nariz. La falta de uso de la mascarilla facial, se asoció con un riesgo 5 veces mayor de peritonitis. (Segal & Messana, 2013)

En el estudio realizado por García Meza y cols. se vio que más del 50% de los pacientes no realizan la limpieza de la superficie de trabajo, casi la mitad de los pacientes realizan

de forma incorrecta el lavado de manos o lo omiten, el 22% no verifica las características del equipo antes de comenzar con el intercambio alrededor de un 10% utilizan de forma incorrecta la mascarilla.

En un centro de Sudan, tras evaluar a los pacientes se comprobó que los pasos que fueron más comúnmente descuidados fueron: aplicar desinfectante de manos antes de la desconexión (84%) y antes de la conexión (78%), lavarse las manos con agua y jabón antes del procedimiento de intercambio (30%), inspeccionar la bolsa de diálisis antes del intercambio (30%), no examinar el líquido drenado o efluente (14%). (Sayed et al., 2013) El 80% no se lavaron las manos antes de realizar la cura del orificio de salida. (Sayed et al., 2013)

El estudio retrospectivo colombiano mostró que la asepsia del material y personal, incluyendo tanto el lavado de manos como el uso de la mascarilla, se clasificó como inadecuada en el 8,6% de los pacientes. Además, enseñó que el 54,3% de la muestra no cumplió de forma adecuada con las condiciones higiénicas del sitio de intercambio (Elcy & Yoraldys, 2012).

En el centro de Taiwán, se reportó que el porcentaje de errores fue superior al 20% en cuanto a la técnica aséptica, sobre las habilidades y conocimientos de la DP y superior al 30% en cuanto a las complicaciones de la DP y sobre la gestión de la peritonitis. (Chen et al., 2008)

Tras analizar los resultados de las evaluaciones, se concluyó que el 22,30% de los pacientes en DP necesitan que el personal sanitario diseñe estrategias para fortalecer el autocuidado en base a los resultados obtenidos en cuanto a la capacidad de autocuidado. (Ana Julia, 2015) En aproximadamente un tercio de los pacientes (29%) es necesario un refuerzo del conocimiento y de las habilidades prácticas para asegurar un correcto funcionamiento de la DP en relación con el control de infecciones. (Russo et al., 2006)

Se observó que de los pacientes con mala técnica, el 40% desarrolló una peritonitis más de una vez. (Segal & Messana, 2013)

Pasado algún tiempo del inicio de la DP y, al ver que no ocurre nada, los pacientes bajan la alerta en cuanto a medidas de prevención para la infección aprendidas en el entrenamiento y sufren una infección peritoneal. (Gruart Armangué et al., 2011)

Debido a la naturaleza crónica de la terapia de diálisis, los pacientes tienden a modificar u olvidar la información básica e importante que reciben al principio del tratamiento de la DP. (Kazancioglu et al., 2008; Montenegro Martínez et al., 2006) El bajo cumplimiento de la técnica de intercambio es un problema común, gran cantidad de estudios han visto que al sentirse cada vez más seguros y expertos, con el tiempo, los pacientes tienden a saltarse ciertos pasos dejando de prestar atención a ciertos detalles del procedimiento. Además, los pacientes también pueden cometer errores sin ser conscientes de ello. (Russo et al., 2006; Sayed et al., 2013) Muchos pacientes se vuelven menos adherentes a la técnica de diálisis adecuada, como lavarse las manos correctamente o hacer uso de la mascarilla. Comportamientos que se asocian a un mayor riesgo de infecciones peritoneales y que se podrían modificar con los reentrenamientos. Esto, justifica la necesidad de realizar revisiones periódicas y planificar reentrenamientos. (Montenegro Martínez et al., 2006)

García Meza et al manifestaron que para conseguir que los pacientes tengan un nivel adecuado de conocimientos sobre la ERC y los cuidados derivados se debe mantener el contacto, seguimiento y evaluación de los pacientes para poder resolver dudas y reforzar conocimientos, incidiendo así en la disminución de complicaciones por olvidos o mala práctica. Ozturk y cols. también afirman que es imprescindible la formación de forma continuada.

El estudio de Sayed et al reveló, tras las evaluaciones, graves lagunas en el conocimiento sobre la DP en los pacientes. Una vez que se ve que un paciente tiene lagunas en el conocimiento o habilidades, el equipo de DP debe volver a formar o reentrenar al paciente en relación a esas carencias. (Sayed et al., 2013)

Cuando los pacientes alteran la técnica de DP por omisión de los procedimientos clave, como lavarse las manos o usar la mascarilla, parece que los reentrenamientos están indicados (Segal & Messana, 2013) Es indispensable realizar reentrenamientos periódicos y evaluaciones sistemáticas que reconozcan la dificultad de los pacientes

para adherirse al tratamiento e identifiquen las áreas donde es más necesario intervenir. (Bordin et al., 2007)

La formación continua y los reentrenamientos son cruciales para la prevención de la contaminación. (Chen et al., 2008)

El Comité de enfermería de la ISPD recomienda los reentrenamientos después de un episodio de peritonitis, infección del catéter, hospitalización prolongada o cualquier otra interrupción en la DP. Defienden que los pacientes olvidan los pasos de los procedimientos cuando no los realizan de forma regular. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006) Montenegro Martínez y cols. afirman que ante dudas o errores será necesario realizar reentrenamientos. Además, se deben realizar entrenamientos periódicos de forma regular, en cuanto al procedimiento de la conexión, para todos los pacientes. (Bernardini, Price, & Figueiredo, 2006)

La evaluación de las necesidades de reentrenamiento de los pacientes parece ser una herramienta útil y un punto de partida para la identificación y cierre de las brechas en el conocimiento de los pacientes antes de que la persona desarrolle una peritonitis. (Schaepe & Bergjan, 2015)

Las herramientas de evaluación no deben limitarse solamente a evaluaciones teóricas y prácticas de forma aislada, sino que la perspectiva del alumno debe ser considerada, ya que son ellos los más indicados para determinar dónde se sienten inseguros y necesitan reentrenamiento. (Schaepe & Bergjan, 2015)

En el centro del Reino Unido se realizaba a los pacientes de forma rutinaria a un reentrenamiento en grupo a los 12-18 meses y se hacían reentrenamientos 1:1 personalizados después de cada episodio de peritonitis. (Paudel et al., 2015)

Los temas que más reentrenamiento o revisión necesitan son: la prevención de las infecciones, el adecuado lavado de manos, los signos y síntomas de las infecciones, el equilibrio hidroelectrolítico y la dieta. (Russo et al., 2006)

Algunos autores, insisten en la importancia de los reentrenamientos por varias razones, entre ellas por la curva de olvido o la deformación de lo que se aprendió.(Martín et al., 2008)

Se debería realizar un seguimiento a los pacientes en DP, mediante la aplicación de evaluaciones posteriores al entrenamiento para determinar si el paciente o el familiar responsable realizan la técnica de intercambio siguiendo el procedimiento establecido evitando complicaciones. Además, se debe brindar retroalimentación que logrará reforzar el aprendizaje, consolidará lo aprendido y modificará comportamientos viciados. (García Meza et al., 2015) Se evaluará: la técnica de intercambio, los conocimientos sobre la peritonitis, los cuidados del orificio, conocimientos de asepsia e higiene, control de la dieta y conocimientos de deshidratación y sobrehidratación. Se irá reforzando lo aprendido durante el entrenamiento e insistiendo en aquellos aspectos en los que se haya observado mayor deficiencia (Montenegro Martínez et al., 2006)

Los objetivos de los reentrenamientos serán:

- Reforzar los conocimientos teórico-prácticos.
- Detectar y corregir problemas.
- Disminuir el número de complicaciones infecciosas.
- Proporcionar seguridad al paciente. (Montenegro Martínez et al., 2006)

El primer reentrenamiento se hará al mes de haber terminado el entrenamiento inicial. Los reentrenamientos sucesivos se harán dependiendo de la evaluación hecha por el enfermero principal y siempre que surjan complicaciones. (Montenegro Martínez et al., 2006)

En Italia se vio que un 44,2% de los centros realizan reentrenamientos. (Bordin et al., 2007) En cambio, en España los programas de reentrenamiento existían en el 33% de los centros (Martín et al., 2008)

En un centro de Uruguay se propuso un programa de formación que incluía: evaluaciones periódicas, reentrenamientos, talleres de debate grupales, Desde su puesta en marcha las tasas de peritonitis se redujeron de manera significativa pasando de 1

episodio cada 22 meses por paciente a 1 episodio cada 43 meses por paciente. (Gadola et al., 2013)

Tras su estudio, Bordin et al. pudieron demostrar que las tasas medias de peritonitis son significativamente menores en los centros que realizan reentrenamientos en comparación con aquellos centros que no realizan reentrenamientos (1 episodio cada 41,5 meses frente a 1 episodio cada 26 meses-paciente, respectivamente). (Bordin et al., 2007)

7. Conclusión

Existe una amplia variabilidad en cuanto a los contenidos e intervenciones que se llevan a cabo en los programas de formación de DP. Sin embargo, parece claro que sería muy interesante poder unificar los programas de formación o establecer unos mínimos para todos los pacientes en DP.

Las peritonitis son una complicación grave de la DP debido al gran impacto que tienen sobre los pacientes. Las visitas domiciliarias, evaluaciones y reentrenamientos de forma periódica han mostrado ser eficaces en su prevención pero pese a ello y sumado a las recomendaciones de la ISPD y de la Guía de Práctica Clínica de Diálisis Peritoneal en España, se ha visto que siguen sin realizarse a este tipo de intervenciones en la mayoría de centros.

Las evaluaciones permiten al personal de DP concienciarse de los déficits en el conocimiento, incumplimiento de la técnica e ideas erróneas que tienen los usuarios. Tras los resultados de las evaluaciones reportados por diversos estudios, se evidencia que existen claras lagunas en los conocimientos y habilidades de estos pacientes, lo que aumenta el riesgo de episodios de peritonitis. Los resultados de estas evaluaciones, podrían ser la base para ofrecer retroalimentación de forma inmediata y programar reentrenamientos periódicos adaptados a las necesidades de los pacientes.

Es evidente que los pacientes se relajan en cuanto a las medidas de prevención aprendidas en el entrenamiento y como consecuencia sufren una peritonitis. Se hace imprescindible, sabiendo esto, realizar reentrenamientos de forma periódica a los pacientes en DP. Más, teniendo en cuenta que a través de los mismos se pueden modificar los hábitos y mejorar los conocimientos de los pacientes.

Se ha visto que un alto porcentaje de las peritonitis se producen de forma secundaria a una mala técnica, contaminación durante un intercambio, incumplimiento de la asepsia, incorrecto lavado de manos o uso de la mascarilla; entonces es lógico pensar que si logramos mejorar esto a través de los reentrenamientos, se podrán prevenir una gran cantidad de episodios de peritonitis. Los estudios realizados hasta el momento lo confirman.

Las visitas domiciliarias en el contexto de evaluación y entrenamiento del paciente serían algo ideal, ya que permiten formar y evaluar al usuario en el mismo entorno donde realizará las actividades relacionadas con la DP. Además, varios estudios han demostrado que son eficaces en la reducción de las tasas de infección peritoneal.

Llegados a este punto debemos plantearnos qué falla en el sistema y por qué motivo no se están llevando a cabo este tipo de intervenciones dentro de los programas de formación. Tras el breve contacto directo que tuve en una unidad de diálisis, pude detectar como posibles causas la falta de tiempo, de personal y la falta de concienciación sobre el tema.

Es necesario, además, que los profesionales tengan claro que la formación no tiene que ser un proceso aislado que se proporciona en un momento puntual, sino que debe ser algo dinámico y continuo en los pacientes de DP.

Hay suficiente evidencia para promover programas de formación de estas características: dinámicos, que incluyan visitas domiciliarias, evaluaciones y reentrenamientos de forma periódica. De esta manera, se logrará disminuir la morbimortalidad, las tasas de infección peritoneal, la hospitalización, la transferencia de pacientes a HD, los gastos económicos y en definitiva, mejoraremos la calidad de vida de nuestros pacientes.

8. Bibliografía

- Afrashtehfar, C. D. M., & Afrashtehfar, K. I. (2014). Manifestaciones clínicas y bacteriológicas de la peritonitis asociada con la diálisis peritoneal. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 52(1), 84–90.
- Alcazar, R., Orte, L., & Otero, A. (2008). [INTRO] Enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*, 3, 3–6.
- Ana Julia, C. A. (2015). Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol*, 18(1), 31–40. <http://doi.org/10.4321/S2254-28842015000100005>
- Bender, F. H., Bernardini, J., & Piraino, B. (2006). Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices. *Kidney International. Supplement*, (103), S44–54. <http://doi.org/10.1038/sj.ki.5001915>
- Bernardini, J., Price, V., & Figueiredo, A. (2006). Peritoneal dialysis patient training, 2006. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 26(6), 625–32.
- Bernardini, J., Price, V., Figueiredo, A., Riemann, A., & Leung, D. (2006). International survey of peritoneal dialysis training programs. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 26(6), 658–63.
- Bordin, G., Casati, M., Sicolo, N., Zuccherato, N., & Eduati, V. (2007). Patient education in peritoneal dialysis: an observational study in Italy. *Journal of Renal Care*, 33(4), 165–71.
- Chen, T.-W., Li, S.-Y., Chen, J.-Y., & Yang, W.-C. (2008). Training of peritoneal dialysis patients--Taiwan's experiences. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 28 Suppl 3, S72–5.
- Elcy, M., & Yoraldys, O. (2012). Factores relacionados con la presencia de peritonitis en pacientes con insuficiencia renal avanzada en proceso de diálisis peritoneal. *Cultura del Cuidado*, 9(1), 17–25.
- Figueiredo, A. E., Moraes, T. P. de, Bernardini, J., Poli-de-Figueiredo, C. E., Barretti, P., Olandoski, M., & Pecoits-Filho, R. (2015). Impact of patient training patterns on peritonitis rates in a large national cohort study. *Nephrology, Dialysis, Transplantation : Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 30(1), 137–42.

<http://doi.org/10.1093/ndt/gfu286>

- Gadola, L., Poggi, C., Poggio, M., Sáez, L., Ferrari, A., Romero, J., ... Borges, P. L. (2013). Using a multidisciplinary training program to reduce peritonitis in peritoneal dialysis patients. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, 33(1), 38–45.
<http://doi.org/10.3747/pdi.2011.00109>
- García Meza, W. J. M., Carrillo Cervantes, A. L., Villarreal Reyna, M. de los Á., & Delabra Salinas, M. M. (2015). Conocimiento teórico y apego al procedimiento de diálisis peritoneal del paciente o su familiar. *Enfermería Nefrológica*, 18(2), 130–136. <http://doi.org/10.4321/S2254-28842015000200009>
- Gómez Castilla, A. C., Ojeda Guerrero, M. Á., Carballo Pérez, E., Ramírez López, M. Á., Cárcamo Baena, J., & Fernández Gordillo, D. (2011). Los indicadores del manejo del régimen terapéutico y su relación con la evolución de la información adquirida durante el entrenamiento en diálisis peritoneal. *Revista de La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 14(2), 83–89.
- Gruart Armangué, P., Andújar Asensio, A., Simal Velez, N., Salillas Adot, E., & Julve Ibañez, M. (2011). ¿Es el cansancio de la técnica un factor a tener en cuenta en las infecciones peritoneales? *Revista de La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 14(3), 167–171.
- Kazancioglu, R., Ozturk, S., Ekiz, S., Yucel, L., & Dogan, S. (2008). Can using a questionnaire for assessment of home visits to peritoneal dialysis patients make a difference to the treatment outcome? *J Ren Care*, 34(2), 59–63.
<http://doi.org/10.1111/j.1755-6686.2008.00023.x>
- Lloyd, A., Tangri, N., Shafer, L. A., Rigatto, C., Perl, J., Komenda, P., & Sood, M. M. (2013). The risk of peritonitis after an exit site infection: A time-matched, case-control study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 28(7), 1915–1921.
<http://doi.org/10.1093/ndt/gft002>
- Martín, JI., Cirera, F., & Reina, M. (2008). Formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*, 11(1), 13–19.
- Montenegro Martínez, J., Molina, A., Rodríguez Palomares, J. R., & González Parra, E. (2006). Guías de práctica clínica en Diálisis Peritoneal. *Nefrología: Publicación Oficial de La Sociedad Española de Nefrología*, 26(4).
- Muñoz de Bustillo, E., Borrás, F., Gómez-Roldán, C., Pérez-Contreras, F. J., Olivares,

- J., García, R., & Miguel, A. (2011). Impacto de las peritonitis en la supervivencia a largo plazo de los pacientes en diálisis peritoneal. *Nefrología (Madrid)*, *31*(6), 723–732.
- Ozturk, S., Yucel, L., Guvenc, S., Ekiz, S., & Kazancioglu, R. (2009). Assessing and training patients on peritoneal dialysis in their own homes can influence better practice. *Journal of Renal Care*, *35*(3), 141–146. <http://doi.org/10.1111/j.1755-6686.2009.00089.x>
- Paudel, K., Namagondlu, G., Samad, N., Mckitty, K., & Fan, S. L. (2015). Lack of motivation: A new modifiable risk factor for peritonitis in patients undergoing peritoneal dialysis? *Journal of Renal Care*, *41*(1), 33–42. <http://doi.org/10.1111/jorc.12101>
- Russo, R., Manili, L., Tiraboschi, G., Amar, K., De Luca, M., Alberghini, E., ... Ballerini, L. (2006). Patient re-training in peritoneal dialysis: why and when it is needed. *Kidney International. Supplement*, (103), S127–32. <http://doi.org/10.1038/sj.ki.5001929>
- Sayed, S. A. M., Abu-Aisha, H., Ahmed, M. E., & Elamin, S. (2013). Effect of the patient's knowledge on peritonitis rates in peritoneal dialysis. *Peritoneal Dialysis International : Journal of the International Society for Peritoneal Dialysis*, *33*(4), 362–6. <http://doi.org/10.3747/pdi.2011.00082>
- Schaepe, C., & Bergjan, M. (2015). Educational interventions in peritoneal dialysis: a narrative review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, *52*(4), 882–98. <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.12.009>
- Segal, J. H., & Messana, J. M. (2013). Prevention of peritonitis in peritoneal dialysis. *Seminars in Dialysis*, *26*(4), 494–502. <http://doi.org/10.1111/sdi.12114>
- Vargas Marcos, F. (2015). Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. *Ministerio De Sanidad Servicios Sociales E Igualdad*, 54.

ANEXO 1

Base de datos	Búsqueda	Resultados	Preselección por título y resumen	Selección final
CUIDENPlus	diálisis peritoneal	93	5	3
SCIELO	diálisis peritoneal	292	9	5
PUBMED	peritoneal dialysis AND (training OR patient education as topic)	167	13	8
	peritoneal dialysis AND retraining	14	1	1
	peritonitis AND (training OR patient education as topic)	38	2	0
Cochrane Plus	peritoneal dialysis AND training	13	0	0
Metabuscador EBSCOhost (Academic Search Premier, CINAHL with Full text, PsycINFO)	peritoneal dialysis AND training	167	11	2
	peritoneal dialysis AND peritonitis [límite 5 años]	230	17	3
TOTAL		1014	58	22

ANEXO 2

Artículo	Autores, año y país	Tipo de estudio Metodología	Muestra (n)	Resultados y conclusiones
Patient re-training in peritoneal dialysis: Why and when it is needed	Russo R, et al. Italia	Multicéntrico, cuantitativo, observacional	Fase 1: 353 Fase 2: 191	<p>El 29% de los pacientes necesitan un refuerzo del conocimiento y de la habilidad para realizar correctamente la DP relacionado con el control de infecciones.</p> <p>Los reentrenamientos tienen que ser planificados y rediseñados. A pesar de que estos pacientes ya estén bajo tratamiento y conozcan los procedimientos no debemos descuidarlos.</p>
Training of peritoneal dialysis- Taiwan's experiences	Chen Tzen-Wen et al. Taiwan	Descriptivo, retrospectivo	100	<p>El riesgo de peritonitis no está relacionado con la calificación de la prueba que se realiza tras la formación. Se observó que el porcentaje de errores de la prueba fue: 36,4% sobre las complicaciones de la DP, 24,5% sobre las habilidades y procedimientos en DP, 20,2% sobre la técnica aséptica y 37,6% sobre la gestión de la peritonitis.</p> <p>El entrenamiento del paciente en DP debe durar más tiempo y repetirse de forma periódica. La prueba posterior a la formación ayuda a evaluar el proceso de aprendizaje y proporciona información inmediata al alumno. La formación relacionada con ciertos problemas, especialmente los signos y síntomas de peritonitis, debe ser mejorada.</p>
Prevention of Peritonitis in Peritoneal Dialysis	Segal J, et al. 2013 Estados Unidos	Revisión	-	<p>El personal de enfermería debe ser consciente de las necesidades educativas únicas de cada paciente. Con el tiempo, muchos pacientes se vuelven menos adherentes a la técnica correcta de DP, como lavarse adecuadamente las manos o hacer uso de la mascarilla. Este comportamiento se asocia con un mayor</p>

				riesgo de peritonitis y se puede modificar con reentrenamientos.
Patient education in peritoneal dialysis: an observational study in Italy.	Bordin G, et al. 2007 Italia	Descriptivo, retrospectivo, observacional	150 centros	<p>La mediana de las tasas de peritonitis es significativamente menor en los centros que realizan reentrenamientos en comparación con los centros que no llevan a cabo reentrenamientos (1/41,5 vs 1/26 meses)</p> <p>Esto demuestra que en DP es necesario evaluar de forma continua los objetivos educativos y las intervenciones enseñadas, teniendo en cuenta no sólo los aspectos técnicos, sino también la necesidad de desarrollar competencias en el autocuidado y contemplar la perspectiva psicológica del paciente.</p>
Factores relacionados con la presencia de peritonitis en pacientes con insuficiencia renal avanzada en proceso de diálisis peritoneal	Elcy M, Yoraldys O. 2012 Colombia	Descriptivo, retrospectivo, observacional	35	<p>La asepsia personal, que incluye tanto el lavado de manos como el uso de la mascarilla, se clasificó como adecuada en el 91,4% de la muestra estudiada. Por otro lado, solo el 54,3% de la muestra cumplió de forma adecuada con las condiciones higiénicas.</p> <p>Se debe hacer un seguimiento a todos los pacientes de DP, hasta que la persona adquiera confianza y sea capaz de realizar los intercambios correctamente, minimizando de esta forma el riesgo de peritonitis.</p>
Formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España	Martín J, et al. 2008 España	Descriptivo, observacional	76 centros	<p>La información transmitida al paciente se daba por escrito en el 92,1% de los centros. El material audiovisual se utilizó como apoyo durante la enseñanza en el 31,6% de los centros. Los programas de reciclajes periódicos o reentrenamientos a los pacientes existen en el 36,8% de los centros y no tenían este tipo de programas en el 63,2%. No se hacían visitas periódicas a los pacientes en DP en el 75% de los centros.</p> <p>La mayoría de los centros de España tienen un programa de formación en DP para entrenar a los pacientes o al cuidador informal para realizar el tratamiento de forma segura en su domicilio, proporcionar los conocimientos básicos sobre</p>

				la enfermedad y las actividades rutinarias para el tratamiento, poder solventar eventualidades y emergencias, así como mejorar su calidad de vida estando en diálisis. Sería interesante el diseño de un programa de formación en DP conjunto para todos los profesionales dedicados a esta actividad en España.
Using a multidisciplinary y training program to reduce peritonitis in peritoneal dialysis	Gadola L, et al. Uruguay	Descriptivo, retrospectivo observacional (fase 2 prospectiva)	Fase 1: 25 Fase 2: 31	<p>Fase 1. Se utilizó una evaluación objetiva estructurada (OSA) en los pacientes en DP. Los resultados se correlacionaron con las tasas de peritonitis: aquellos pacientes que habían superado la prueba, habían experimentado tasas de peritonitis significativamente menores durante el año anterior.</p> <p>Fase 2. Se propone un nuevo programa de entrenamiento en DP que incluye reuniones grupales y reentrenamientos periódicos. Tras este nuevo modelo, las tasas globales de peritonitis se redujeron significativamente (de 0,55 episodios/paciente-año a 0,28 episodios/paciente-año)</p> <p>La OSA es una herramienta fiable para evaluar las habilidades de los pacientes, y se correlaciona con las tasas de peritonitis. El nuevo programa de educación multidisciplinario de DP mejoró los resultados de forma significativa al reducir aún más las tasas de peritonitis.</p>
Impact of patient training patterns on peritonitis rates in a large national cohort study	Figueiredo A, et al. 2015 Brazil	Descriptivo, prospectivo	2243	<p>Menos de 1 hora de entrenamiento/día se asoció con una mayor tasa de incidencia de peritonitis en comparación con los intervalos de 1-2 h / día. Los pacientes que recibieron una formación acumulativa de > 15 h tuvieron una incidencia significativamente menor de peritonitis en comparación con <15 h (0,26 episodios/paciente-año frente a 0,32 episodios/paciente-año)</p> <p>En cuanto al inicio de la formación, se encontraron diferencias entre los pacientes entrenados en los 10 primeros días (0,32 episodios/paciente-año o tasas de 1 episodio/37 meses) y los pacientes entrenados a partir de los 10 días de la implantación del catéter (0,23 episodios/paciente-año o 1/52 meses).</p>

				Este es el primer estudio que analiza la relación entre las características de formación y los resultados en una gran cohorte de pacientes con DP. Una duración de las horas de entrenamiento baja (sobre todo <15h), centros de pequeño tamaño y el momento de inicio de la formación en relación con la implantación del catéter se asocia con una mayor incidencia de peritonitis. Estos resultados apoyan la recomendación de una cantidad mínima de horas de formación para reducir la incidencia de peritonitis.
Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices	Bender F, Bernardini J, Piraino B. 2006 Estados Unidos	Revisión	-	-
Educational interventions in peritoneal dialysis: a narrative review of the literature.	Schaepe C, Bergjan M. 2015 Alemania	Revisión	-	Las intervenciones educativas en la DP siguen siendo un área poco estudiada de la investigación y se debe dar una prioridad más alta que permita apoyar a las recomendaciones existentes para las intervenciones educativas en DP, tales como las directrices ISPD basadas en la evidencia.
Lack of motivation: A new modifiable risk factor for peritonitis in patients undergoing peritoneal dialysis?	Paudel K, et al. 2015 Reino Unido	Descriptivo, prospectivo, observacional	104	<p>La higiene del hogar, la técnica de intercambio y la motivación fueron calificadas como superior a la media en el 53%, 56% y 60%, respectivamente.</p> <p>Después de 15 meses, el 25,9% de los pacientes desarrollaron peritonitis. El 69% fueron causadas por organismos que están asociados a la contaminación de contacto.</p> <p>No apareció correlación entre higiene del hogar y la técnica de intercambio con la peritonitis.</p>

				<p>Los pacientes deprimidos no motivados fueron significativamente más propensos a desarrollar una peritonitis en comparación con los pacientes deprimidos motivados.</p> <p>Se ha demostrado que el tiempo libre de peritonitis es significativamente menor en aquellos pacientes que estaban menos motivados a los cuidados personales. Así como una mala técnica de cambio no se asoció con un aumento de la peritonitis, es dudoso que los reentrenamientos basados en estos factores de riesgo reduzcan las tasas de infección.</p>
<p>Can using a questionnaire for assessment of home visits to peritoneal dialysis patients make a difference to the treatment outcome?</p>	<p>Kazancioglu R, et al. 2008 Turquía</p>	<p>Descriptivo, retrospectivo, observacional</p>	<p>32</p>	<p>La puntuación media sobre "conocimiento y habilidad" fue de 79,8, y la puntuación media del entorno de diálisis fue de 87,7 (sobre 100).</p> <p>Hubo una correlación negativa entre la puntuación de "conocimiento y habilidad" y la tasa de peritonitis, y también se detectó una correlación negativa significativa entre la puntuación del entorno de diálisis y la tasa de peritonitis.</p> <p>Los resultados de este estudio han demostrado la importancia de un entorno seguro y cómodo para los pacientes. También han demostrado que las visitas frecuentes a los hogares ayudan a mantener este ambiente seguro y tienen una gran importancia para prevenir las infecciones asociadas a la DP.</p> <p>El estudio ha demostrado la importancia de usar buenos formularios de evaluación, proporcionando así la información correcta al valorar los ítems correctos. Estos cuestionarios necesitan ser revisados de forma constante para asegurar que se mantienen al día y proporcionan la información necesaria en la población de DP.</p>
<p>Assesing and</p>	<p>Ozturk S, et</p>	<p>Descriptivo,</p>	<p>15</p>	<p>El número correcto de respuestas durante la primera visita fue de 25,5 (81%).</p>

<p>training patients on peritoneal dialysis in their own homes can influence better practice</p>	<p>al. 2009 Turquía</p>	<p>prospectivo, observacional</p>		<p>Después de la segunda visita, el número medio de respuestas correctas fue de 27,8 (89,6%).</p> <p>Los resultados de este estudio demuestran la importancia de la formación de manera constante y periódica, ya que la DP es un tipo de modalidad de reemplazo renal que implica la participación activa del paciente. Además, este estudio ha demostrado que debido a la naturaleza crónica de la terapia de diálisis, los pacientes tienden a modificar o olvidar la información básica e importante que reciben en el principio de tratamiento de la DP.</p>
<p>Impacto de las peritonitis en la supervivencia a largo plazo de los pacientes en diálisis peritoneal</p>	<p>Muñoz de Bustillo E, et al. 2011 España</p>	<p>Descriptivo, retrospectivo, observacional</p>	<p>1515</p>	<p>Cada peritonitis tratada ambulatoriamente se asoció a un aumento de la mortalidad que fue superior para aquellos episodios que requirieron hospitalización.</p> <p>La mortalidad aumentó con cada episodio sucesivo en el mismo paciente.</p> <p>Se confirmó la relación de cada peritonitis con una menor supervivencia a largo plazo, con un riesgo diferente para episodios por grampositivos, gramnegativos y hongos (Hazard Ratio de 1,73, 2,43 y 5,71, respectivamente).</p> <p>Las peritonitis fueron la única variable independiente asociada al fracaso de la técnica, con un riesgo diferente para episodios por grampositivos, gramnegativos y hongos (Hazard Ratio 1,25, 1,30 y 3,03, respectivamente).</p> <p>El estudio muestra que cada episodio de peritonitis se asocia de forma independiente con un aumento de la mortalidad y del fracaso de la técnica, no sólo a corto, sino también a largo plazo. Por último, la importancia de minimizar la incidencia de peritonitis para mejorar la supervivencia de los pacientes queda, asimismo, patente.</p>
<p>¿Es el cansancio</p>	<p>Gruart P, et</p>	<p>Descriptivo,</p>	<p>191</p>	<p>En la clasificación de gérmenes que provocan las peritonitis, se resalta que el</p>

<p>de la técnica un factor a tener en cuenta en las infecciones peritoneales?</p>	<p>al. 2011 España</p>	<p>retrospectivo, observacional</p>		<p>58% son Gram positivos, lo que significa que más de la mitad de los agentes causantes son gérmenes saprofitos de la piel, del agua y/o de mala práctica en la técnica. El 38% son Gram negativos cuya posible causa sea también la falta de higiene o secado incorrecto de las manos. El 4% es cultivo negativo.</p> <p>El 11,11% en 2007, 16% en 2008 y 9,1% en 2009 pasaron a hemodiálisis como consecuencia de una infección peritoneal, ya sea por recidiva o imposibilidad de seguir con la DP por deterioro de sus patologías concomitantes.</p> <p>Los microorganismos causantes de la infección peritoneal, nos indican que la preparación y el lavado de manos está fallando, ya que casi todos los gérmenes culpables de la infección peritoneal se pueden encontrar en las manos, ya sea por una mala higiene o transportadas por el agua contaminada, por falta de secado correcto de las manos y/o fallo en la antisepsia.</p>
<p>The risk of peritonitis after an exit site infection: A time-matched, case-control study</p>	<p>Lloyd A, et al. 2013 Canadá</p>	<p>Descriptivo, prospectivo, observacional</p>	<p>962</p>	<p>El riesgo de peritonitis después de una infección del orificio de salida aumentó para todas las infecciones Gram-positivas, y para los subtipos de Staphylococcus coagulasa negativos (CNS) y S. aureus, pero no para las infecciones por Gram-negativos o cultivo negativo</p> <p>El riesgo de peritonitis después de la infección del orificio de salida se incrementa, en particular con S. aureus y CNS, a pesar del tratamiento antibiótico apropiado del orificio.</p>
<p>Manifestaciones clínicas y bacteriológicas de la peritonitis asociada con la diálisis peritoneal</p>	<p>Afrashtehfar C, et al. 2014 México</p>	<p>Descriptivo, transversal, observacional</p>	<p>30</p>	<p>Las principales manifestaciones en los pacientes con peritonitis fueron líquido turbio (100 %), dolor abdominal (73 %) y fiebre (43 %).</p> <p>La tasa de peritonitis para este grupo de pacientes fue de 1.2 episodios al año, superior a la máxima recomendada. En 53 % se identificaron bacterias grampositivas y en 10 %, gramnegativas.</p>

				Se requieren medidas preventivas para reducir la incidencia y reincidencia de la peritonitis relacionada con la DP.
Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal	Carrillo AJ. 2015 Colombia	Descriptivo, transversal, observacional	915	El resultado promedio de la capacidad de autocuidado es de 78.7. El 77.42% de los participantes se clasificó en el rango de operatividad de la capacidad de agencia de autocuidado alta, el 9.32% media y el 13.98% baja. El 22.30% de los participantes requiere que el personal de salud diseñe estrategias que fortalezcan la operatividad de agencia de autocuidado.
Peritoneal dialysis patient training, 2006.	Bernardini J, Price V, Figueiredo. 2006 Canadá	Revisión/Guía de práctica clínica/Recomendaciones	-	-
Guías de práctica clínica en Diálisis Peritoneal	Montenegro J, et al. 2006 España	Guía de práctica clínica	-	-
Los indicadores del manejo del régimen terapéutico y su relación con la evolución de la información adquirida durante el entrenamiento en diálisis peritoneal	Gómez A, et al. 2011 España	Descriptivo, Observacional	78	El nivel de conocimientos adquiridos por los pacientes durante el entrenamiento se han visto reflejados tras el formulario de la siguiente manera: Un 4% de los pacientes tienen conocimientos extensos, un 41% de los pacientes tienen conocimientos substanciales, un 41% de los pacientes tienen conocimientos en un nivel moderado y un 14% de los pacientes tienen conocimientos escasos. Consideramos que se deben establecer pautas de actuación enfermeras que refuercen en continuidad, las conductas de cumplimiento, para poder evitar complicaciones especialmente las relacionadas con la infección y la sobrehidratación.
Conocimiento	García W, et	Descriptivo,	24	El nivel de conocimiento teórico en general fue moderado (73.24%). En la

teórico y apego al procedimiento de diálisis peritoneal del paciente o su familiar	al. 2015 México	transversal, observacional		<p>técnica, en general, se siguieron el 80.3% de los pasos de forma correcta.</p> <p>Los pacientes y familiares demuestran un déficit en ambas áreas, por esto, es necesario evaluar los periódicamente para detectar fallos en la técnica y en el conocimiento, que predispongan al paciente a una complicación prevenible.</p>
Effect of the patient's knowledge on peritonitis rates in peritoneal dialysis.	Sayed et al. 2013 Sudan	Descriptivo, retrospectivo, observacional	50	<p>Tras evaluar a los pacientes se comprobó que los pasos que fueron más comúnmente descuidados fueron: aplicar desinfectante de manos antes de la desconexión (84%) y antes de la conexión (78%), lavarse las manos con agua y jabón antes del procedimiento de intercambio (30%), inspeccionar la bolsa de diálisis antes del intercambio (30%), no examinar el líquido drenado o efluente (14%).</p>
International survey of peritoneal dialysis training programs	Bernardini, J et al. 2006 Estados Unidos	Descriptivo, transversal	232 centros	<p>Un total de 317 enfermeras participaron en el estudio: 88 en los Estados Unidos, 46 en Canadá, 58 en América del Sur, 58 en Hong Kong, y 67 en los Países Bajos.</p> <p>Los encuestados tenían de media 12 años de experiencia en nefrología, pero sólo el 31% tenía se había formado en cuanto a educación en adultos. Reportaron una media de tasas de peritonitis de 0,46 episodios por año o 1 episodio cada 26 meses.</p> <p>Las tasas de peritonitis, sin embargo, no eran conocidas por el 53% de los encuestados.</p> <p>No hubo correlación entre el tiempo de entrenamiento y las tasas de peritonitis. Existe una amplia variabilidad en cuanto a los programas de DP en todo el mundo e incluso dentro de los mismos países.</p>