

## **Universidad de Zaragoza Facultad de Ciencias de la Salud**

### ***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2012 / 2013

#### **TRABAJO FIN DE GRADO**

**Título:** Beneficios y actuación de enfermería en la Diálisis Peritoneal

**Autor/a:** Amparo Castillo Lasierra

**Tutor/a:** Ana Carmen Lucha López

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
Resumen	3
Introducción	4
Objetivos	7
Metodología	7
Desarrollo	9
Conclusión	15
Bibliografía	16
Anexos	20
	2

## **RESUMEN**

El envejecimiento de la población es una evidencia que, lejos de disminuir, cada vez va en aumento. Este envejecimiento va unido a la pluripatología, y por consiguiente, a la necesidad que tienen gran cantidad de pacientes de comenzar un tratamiento sustitutivo renal.

Al ser un problema actual y en aumento, es necesario buscar las mejores opciones para el paciente, ampliar conocimientos y barajar diversas posibilidades.

El objetivo de este trabajo es demostrar los beneficios que tiene la diálisis domiciliaria peritoneal para el paciente, el papel de enfermería en la atención a domicilio de éstos, valorar las nuevas tecnologías en este ámbito y comparar los costes de la diálisis domiciliaria frente a la hospitalaria.

La diálisis domiciliaria tiene un presente y un futuro donde la enfermería juega un rol fundamental para conseguir un mayor bienestar del paciente. Mediante la formación y el uso de las nuevas tecnologías, la diálisis peritoneal podría convertirse en el tratamiento sustitutivo renal por excelencia de nuestro país.

**Palabras clave:** diálisis peritoneal, costes, nuevas tecnologías, actuación de enfermería.

## **INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento de la población es un hecho que, lejos de disminuir, aumenta progresivamente sin pausa. Es inevitable que este envejecimiento vaya unido con la pluripatología, común en los pacientes con edad avanzada. En los últimos años el crecimiento del número de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), junto con el aumento de la edad media de estos, ha convertido esta enfermedad en un actual y creciente problema sanitario, social y económico. (1,2)

El aumento de la esperanza de vida, las mejoras en el manejo clínico de los procedimientos del tratamiento sustitutivo renal y los sucesivos avances tecnológicos asociados a dichos procedimientos han propiciado un crecimiento espectacular, tanto por su magnitud como por su carácter sostenido, del número de pacientes incluidos en programas de diálisis crónica en el mundo occidental. (3)

Según la Sociedad Española de Nefrología, la IRC, afecta mayoritariamente a la población anciana, siendo 10 veces más frecuente en el grupo de edad de 65 a 75 años que en el de pacientes jóvenes de 15 a 44. Entre las causas conocidas de la IRC en nuestro país, el 21% corresponde a la diabetes, seguido por la causa vascular en un 17% de los casos. No hay que olvidar que estas dos patologías van normalmente asociadas a diversos problemas cardiovasculares o de otro tipo, de ahí que sea mas frecuente en personas con edad avanzada. (1)

Así pues, los estudios de predicción señalan que, en los próximos años el número de pacientes en tratamiento (trasplante y diálisis) se incrementará entre un 50% y un 100%, con un desproporcionado crecimiento en el caso de pacientes en diálisis del 150%.(2)

Aparte del claro aumento de pacientes enfermos y en tratamiento, la importancia de este tema se refleja también en términos económicos en función de la terapia sustitutiva elegida. El coste anual por paciente

sometido a terapia sustitutiva renal (TSR) con diálisis es muy superior al de muchas otras enfermedades crónicas y su impacto en el presupuesto del sistema nacional de salud es muy alto. (4), (Anexo 1)

Es sabido que el transplante renal supone, de producirse con éxito, la mejor de las soluciones para el paciente en cuanto a calidad de vida y reducción de gastos (siempre que el paciente deje de someterse a diálisis). No obstante esta terapia solo se aplica al 20% de los pacientes, siendo la diálisis la terapia de elección para el 80% restante. (2,4)

Al margen del trasplante renal, la mayoría de estudios a nivel mundial muestran que la hemodiálisis (HD) y la diálisis peritoneal (DP) domiciliaria ofrecen resultados de supervivencia muy similares a largo plazo, aunque la DP presenta mejores resultados durante los primeros años de tratamiento. Sin embargo, en nuestro país, se aprecia que la DP domiciliaria supera siempre en supervivencia a la HD. Se puede comprobar que los pacientes en DP tienen mayor supervivencia, no solo al inicio del tratamiento, sino también mantenida a los 40 meses de seguimiento, conservándose esta situación en todos los subgrupos analizados. (4)

Los profesionales además de manejar estos datos sobre supervivencia, bienestar y calidad de vida, son conscientes también del mayor coste general de la HD frente a la DP y aunque es muy difícil elaborar un estudio que recoja las cantidades reales de ambas terapias, los estudios de los que se disponen lo confirman. (5)

Numerosos profesionales se preguntan si estos conocimientos pueden ayudar al paciente a la hora de elegir una alternativa terapéutica u otra y, si es así, ¿Por qué la mayoría de ellos siguen eligiendo como terapia sustitutiva la HD frente a la DP?

La diálisis peritoneal tanto en su versión manual como automatizada son tratamientos depurativos poco agresivos, que se realizan en el propio domicilio por el paciente y/o un familiar que han sido entrenados por enfermería para efectuar el tratamiento, detectar y corregir problemas.

La calidad de vida percibida por el paciente suele ser mejor en la DP, incluso en los ancianos. Sin embargo es todavía la gran desconocida para la mayoría de los pacientes. (6,4).

Nuevas tecnologías como la telemedicina o recursos audiovisuales, son herramientas que podrían usarse en el día a día de las personas sometidas a DP, pudiendo evitar desplazamientos innecesarios al hospital y estados de nerviosismo.

Se ve así la necesidad de informar bien al paciente sobre los costes, las ventajas o las innovaciones que supone la DP frente a otras terapias sustitutivas. Los beneficios a corto y largo plazo, la calidad de vida y la disminución de ingresos o estancias hospitalarias, son otros de los factores que el paciente debe conocer a la hora de elegir su terapia sustitutiva.

La HD, pese a los beneficios de la DP, sigue siendo la terapia sustitutiva más elegida en nuestro país. Si lográramos cambiar esta tendencia, las ventajas serían numerosas tanto para el sistema de salud como para el paciente.

## **OBJETIVOS**

### Generales

Demostrar los beneficios de la diálisis peritoneal domiciliaria atendida por enfermería, para el paciente y para el sistema sanitario.

### Específicos

1. Comparar el coste de la diálisis peritoneal domiciliaria frente a la hemodiálisis hospitalaria.
2. Conocer el papel que la enfermería juega en la educación y atención domiciliaria a estos pacientes.
3. Valorar las nuevas tecnologías en este ámbito.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio:**

Para realizar el estudio, se aplicó un diseño de carácter descriptivo basado en una búsqueda bibliográfica.

### **Fuentes de información:**

La revisión bibliográfica se ha realizado mediante búsquedas en las siguientes bases de datos: Cuiden Plus, Elsevier, Scielo, Medline y Dialnet.

### **Palabras clave:**

Como descriptores o palabras clave se han utilizado: "Diálisis peritoneal", "Peritoneal Dialysis treatment", "Hemodiálisis", "Costes diálisis", "telemedicina diálisis" "avances diálisis", "enfermería diálisis",

Bases de datos	Resultados encontrados	Resultados seleccionados
Elsevier	51	4
Scielo	25	7
Medline	18	5
Cuiden Plus	67	3
Dialnet	74	5

Se consultó información de documentos encontrados a través de Google académico.

Se revisaron planes de cuidados y protocolos del servicio andaluz de salud (SAS) en concreto del Hospital Universitario Reina Sofía.

#### **Ámbito temporal:**

Las búsquedas fueron realizadas en dos períodos de tiempo, el primero en el mes de Noviembre de 2012 y el segundo durante los meses de febrero y marzo de 2013.

#### **Criterios de inclusión:**

Se eligieron artículos con fecha de publicación entre los años 2004 y 2013 y se escogieron aquellas publicaciones que contenían información relevante para la realización del estudio.

Se consultó información en castellano e inglés.

#### **Población diana:**

Dirigido a profesionales nefrológicos, de enfermería principalmente, en contacto con enfermos renales crónicos que necesitan una terapia sustitutiva renal.

## **DESARROLLO**

Tras un diagnóstico de IRC y la indicación de una terapia sustitutiva como tratamiento, para que el paciente pueda elegir la terapia que más se ajuste a sus necesidades, es importante que conozcan los beneficios y complicaciones que cada una presenta.

En general, son diversos los estudios que recogen los beneficios que la DP puede tener frente a la HD.

La DP, al realizarse en el domicilio, presenta beneficios como pueden ser:

- La menor hospitalización de estos pacientes.
- Más económica que la HD que se realiza en hospitales o centros.
- Mayor flexibilidad y conveniencia a la hora de realizar el tratamiento.
- Más habilidad, independencia y control sobre el mismo.(7)

Por lo general, estos pacientes están más motivados e involucrados en su cuidado, tienen más responsabilidad en su salud y son más conscientes de su enfermedad y tratamiento renales. Este conocimiento les ofrece la posibilidad de reconocer cualquier complicación o síntoma sospechoso que se pueda presentar, como puede ser el fallo del catéter, las hernias, o las infecciones como la peritonitis. (7, 8)

A la hora de elegir un tratamiento, se debe tener en cuenta la posibilidad de curación y/o mejoría de éste, pero también la calidad de vida que ofrece, por lo general, mejor percibida en pacientes con DP. (4,9)

También existen importantes diferencias en los resultados de supervivencia del paciente, según su terapia de sustitución. Se ha demostrado que la DP tiene mejor supervivencia que la HD en el primer y segundo año de tratamiento, sobre todo en los pacientes más jóvenes, no diabéticos y con menor comorbilidad, mientras que la HD parece mejor en pacientes diabéticos, de más edad y mayor comorbilidad. Esta situación llevó a especialistas a realizar un estudio en la Comunidad Canaria con el objetivo de comparar la supervivencia a medio plazo entre pacientes con HD y pacientes con DP. Los resultados del mismo demostraron que la DP presenta ventajas de supervivencia a corto y medio plazo respecto a la HD, ventaja que incluso se mantiene años después de aplicar la técnica. (10)

En cuanto al aspecto psicológico, los pacientes sometidos a HD presentan más síntomas depresivos que los pacientes con DP. La depresión puede estar relacionada con la necesidad de conexión continua con la máquina de hemodiálisis y las graves restricciones que los pacientes sufren en su nivel de independencia. Otros factores influyentes pueden ser las constantes visitas al hospital, con las esperas y la angustia que eso conlleva.

Parece pues que los indicadores psicológicos tienden a favorecer a los pacientes con DP debido quizás, a la mayor autonomía y control, la flexibilidad en la vida cotidiana y la reducción de las restricciones dietéticas y sociales que estos pacientes tienen. (9)

Pero la DP no solo presenta beneficios a nivel de supervivencia o salud del paciente, si no que también resulta más económica que la HD u otros tratamientos. (11)

En un estudio realizado por Rodríguez Carmona et al, se diferenciaron de manera estructurada todos los costes de las dos alternativas, poniendo de manifiesto que en nuestro país, resulta menos costosa la DP. (12), (Anexo 2)

En el último estudio comparativo más completo realizado en nuestro país, se calcula que la HD es un 47% más costosa. De esta manera teniendo en cuenta todos los costes de la HD, en España, el resultado es favorable a la DP por más de 12.000 € por paciente y por año. (4)

No obstante son numerosas las publicaciones que abogan a favor de la HD como la opción más económica, en muchos de los casos debido a la omisión en los cálculos de costes en el caso de la HD, o a la inclusión de demasiados costes en la DP. (4,11)

Una vez conocidos todos los beneficios, ventajas e inconvenientes de cada alternativa, los profesionales de enfermería debemos centrarnos en el paciente e intentar proveer la mejor calidad de vida, con el mejor

tratamiento, al menor coste y adecuada a cada momento según su nivel de salud. De este modo además ayudaremos a la sostenibilidad del sistema.  
(4)

A la hora de que el paciente elija una terapia u otra, enfermería juega un papel fundamental, tanto en la información previa como en la educación y los cuidados durante el procedimiento.

En nuestro país la principal opción de tratamiento de la enfermedad renal crónica es la hemodiálisis, aun conociendo las ventajas ya nombradas que la diálisis peritoneal presenta frente a ésta. Un estudio europeo considera entre las principales causas de la no elección de la DP, la escasez de recursos materiales y personales, la falta de entrenamiento y experiencias limitadas, y la insuficiente información recibida por los pacientes sobre la DP. A estas causas podríamos añadir incluso criterios económicos y políticos, múltiples factores que han determinado que esta modalidad no acabe de evolucionar. Incluso en aquellos países que cuentan con las infraestructuras y los medios necesarios no se alcanza una implantación igualitaria debido posiblemente a que en las consultas de la enfermedad avanzada no se informa con el mismo énfasis de ambas técnicas, a que los pacientes que ingresan por urgencias son dirigidos a HD (suelen desconocer la existencia de otros tratamientos) y al uso de la DP como último recurso en pacientes con falta de acceso vascular. (13).

De entre las razones mencionadas, la que implica directamente a enfermería es la falta de información o formación que los pacientes reciben sobre la DP debido, en general, a que los conocimientos de los profesionales sobre ésta son más limitados. De ahí, la importancia de hacer hincapié en la formación de los profesionales en esta terapia. (13)

La educación para la salud es un derecho que tienen todas las personas y es una obligación de enfermería con la población en general. La educación comienza en la consulta de prediálisis donde ya podemos evaluar las intervenciones o necesidades que va a presentar el paciente. Si tras una información adecuada sobre todas las alternativas disponibles el paciente se

decanta por la DP, se abre para enfermería otro apartado. En este caso tenemos que cubrir la educación para la salud del paciente, valorar inicialmente sus necesidades, su entorno, su situación socio-laboral, motivación por el tratamiento, deseos de independencia, habilidades para los autocuidados, aficiones, agudeza visual, destreza manual, hábitos higiénicos etc. Es decir, debemos conocer del paciente todo aquello que pueda facilitar o impedir la realización del tratamiento en su domicilio y facilite la educación para la promoción de la salud del paciente y su entorno.

(14)

En la mayoría de estos planes los pacientes de DP son sometidos a la intervención enfermera individual para la obtención de conocimientos básicos, con el objetivo de efectuar el tratamiento en domicilio en condiciones de seguridad, que minimicen los riesgos. Conocimientos sobre infección, hidratación y dieta son necesarios para el paciente/ familia, y son los que la enfermera proporciona de manera individualizada. (15)

En el estudio realizado por A.C Gómez Castilla et al, se observa que todos los pacientes mejoran el nivel de conocimientos desde que son sometidos a la enseñanza individual. Probablemente por el refuerzo continuado del seguimiento enfermero a estos pacientes en las visitas domiciliarias, el contacto telefónico o la telemedicina. (15)

Al ser un procedimiento ambulatorio, también están comprobados los beneficios de realizar entrenamientos en el domicilio del paciente. (14,16)

El entrenamiento domiciliario para DP induce una adaptación más rápida al procedimiento y acorta el tiempo de enseñanza necesario para su aprendizaje. El conocer el ambiente familiar, las condiciones de la vivienda y en general el entorno del enfermo, proporciona una información muy importante en el posterior seguimiento. Otro de los aspectos positivos, es la mejora en las condiciones higiénicas, tanto personales como en el domicilio, que intervienen en el bienestar del paciente y de las posibles complicaciones. (16).

Aunque la DP sigue siendo la gran desconocida, cada vez es más la información/educación que los pacientes reciben sobre los pros y los contras de esta modalidad; para que ésta sea el tratamiento elegido por los pacientes, es necesario que enfermería siga asumiendo la educación al paciente renal desde la fase de predialisis, de modo que a la hora de elegir el paciente este seguro. (6)

Otro de los métodos para facilitar la formación del paciente, sería incluir en la enseñanza individual todos los recursos pedagógicos posibles, entre los que destacan los métodos audiovisuales.

Actualmente enfermería dispone de pocos medios audiovisuales y aunque son numerosas las empresas que ofrecen videos divulgativos, estos generalmente están realizados fuera de nuestro país y presentan costumbres o situaciones diferentes con las que los pacientes no se sienten identificados. (17)

La solución pasa por la realización de audiovisuales propios, donde enfermería realiza el proceso a la vez que lo explica. Además pacientes implicados, colaboran aportando su punto de vista, su experiencia y sus opiniones. (17)

En los últimos años hemos asistido a un gran avance en el desarrollo de los sistemas informáticos paralelo al de la medicina y del cual en gran medida se ha beneficiado la sanidad. A pesar de ello y de las numerosas aplicaciones que la informática médica ofrece, la experiencia existente en la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación y de la información en medicina es escasa en lo que se refiere a la telemedicina. (18)

La telemedicina es el uso de la telecomunicación avanzada para proveer información y servicios relacionados con el cuidado de la salud, cuya finalidad es mejorar la atención a la salud y a la calidad de vida en el domicilio del paciente. Así se podrían evitar la mayoría de los desplazamientos del paciente al hospital. Aplicada a la DP, además de todo lo anterior, proporcionaría al paciente una mayor seguridad en la técnica al sentirse apoyado sobre todo en situaciones de urgencia. Puede ser un

complemento o un sustituto del contacto telefónico con la posibilidad de orientar al paciente ante situaciones de líquido turbio dudoso, orificio posiblemente infectado, etc. (19)

La experiencia, en la utilización de la telemedicina en pacientes con Insuficiencia Renal en diálisis es escasa (20, 21).

No obstante, los pacientes que han usado este método refieren que la teleconsulta es tan cercana como si estuviesen en el hospital, que les evita desplazamientos, absentismo laboral e inquietudes por determinadas complicaciones. (22)

Además de todas estas ventajas, la telemedicina sería de gran utilidad también para la comunicación entre profesionales como puede ser la enfermería de atención especializada y la enfermería de atención primaria. (19)

Otra alternativa a tener en cuenta a la hora de informar y orientar a los pacientes, es la hospitalización a domicilio (HAD), una alternativa asistencial a la hospitalización convencional. Consiste en un modelo organizativo capaz de dispensar al paciente, en su domicilio, los cuidados en número e intensidad comparables a los proporcionados en el marco de la hospitalización convencional.

Los estudios realizados sobre el HAD avalan la utilidad del mismo en pacientes nefrológicos con la intención de evitar estancias hospitalarias; Además, el alto grado de satisfacción de los pacientes es otra de las ventajas que presenta esta modalidad asistencial. A pesar de lo antedicho, apenas se han puesto en funcionamiento en España ochenta unidades de HAD repartidas además de forma muy desigual entre las diferentes autonomías. (23,24)

## **CONCLUSIÓN**

Viendo los beneficios que la Diálisis peritoneal ofrece tanto al paciente (en términos de salud y calidad de vida) como al sistema sanitario (en términos económicos), es necesario trabajar, para conseguir que éste sea el tratamiento sustitutivo renal que la mayoría de pacientes elijan en nuestro país.

Enfermería tiene la responsabilidad de formarse en este ámbito, para poder ofertar de manera objetiva al paciente, las ventajas que la DP presenta. Además de informar, debe continuar enseñando, entrenando, ayudando y atendiendo las diferentes necesidades en función del nivel de salud y las posibles complicaciones que puedan surgir.

El avance tecnológico nos permite contar con medios de comunicación audiovisuales que facilitan al enfermo ponerse en contacto con su médico o enfermera. Esta herramienta, puede ser sustitutiva de las visitas al hospital y también utilizada, en casos donde el paciente tiene dudas o sospecha de posibles complicaciones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cobo Sánchez JL, Pelayo Alonso R, Sánchez Cano MS, Nates Alonso R, Menezo Viadero R, Gándara Revuelta M et al. Repercusión del grado de dependencia de los pacientes en hemodiálisis sobre la carga de trabajo de enfermería. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2008; 11 (1):6-11.
2. Burgos R, Martín Martín J, López del Amo MP, Arellano J, Pérez Romero C, Pozo F. Importancia del método de estimación de costes en diálisis y trasplante renal. *Nefrol* 2001; 12 suppl 4:S86-90.
3. Rodríguez Carmona A, Pérez Fontán M. Estudios de costes en diálisis. Un instrumento esencial para optimizar recursos. *Nefrol* 2007; 27(3):237-240.
4. Arrieta J, Rodríguez Carmona A, Remón C, Pérez Fontán M, Ortega F, Sánchez Tomero JA et al. La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis. *Nefrol* 2011; 31(5):505-13.
5. Fernández García EG. Sostenibilidad. Hemodiálisis frente a diálisis peritoneal. Publicado en: *Rev Soc Esp Enfer Nefrol* 2011; 14(4).  
Gómez Castilla AC, González de la Peña García P, Jiménez Jiménez S, Laguillo de Castro A, López Bermúdez E, Martín Espejo LM et al. La cultura de los cuidados en la opción diálisis peritoneal como elección de tratamiento. Comunicaciones presentadas al XX congreso nacional de la sociedad española de enfermería nefrológica.  
67-74;Granada;2006 [Consultado el: 10/3/2013]  
Disponible en:  
[https://www.seden.org/publicaciones\\_revistadet.asp?idioma=&id=95&Datapageid=6&intInicio=1](https://www.seden.org/publicaciones_revistadet.asp?idioma=&id=95&Datapageid=6&intInicio=1)

6. Evans LM. Peritoneal dialysis: one unit's response to improving outcome and technique. Renal Society of Australian Journal .Jun 2012; 8(3):114-119.
7. Goldstein M, Carrillo M, Ghai S. Continuous ambulatory peritoneal dialysis- a guide to Imaging appearances and complications. Insights Imaging. Febr 2013; 4:85-92.
8. Paraskevi T. Quality of life in patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment. J Clin Med Res.2011; 3(3):132-138.
9. Rufino JM, Garcia C, Vega N, Macía M, Hernandez D, Rodriguez A. Current peritoneal dialysis compared with haemodialysis: medium-term survival analysis of incident dialysis patients in the Canary Island in recent years. Nefrol.2011; 31(2):174-184.
10. Costes comparativos entre los conciertos de hemodiálisis y diálisis peritoneal. Nefrol.2012; 32(2):247-272.
11. Rodríguez Carmona A, Castro A, Pérez Fontan M, Mojón M. Estudio económico de diálisis por el método de coste por procedimiento ajustado a protocolo clínico. Nefrol.2007; 27(3):359-369.
12. Martín Espejo JL, Cirera Segura F. Los conocimientos de enfermería como instrumento para el fomento de la diálisis peritoneal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol.2011; 14(1):7-13.k
13. Cirera Segura F, Martín Espejo JL, Reina Neyra M. Programa de educación para los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. Nefrol.2008; 28 suppl 6:127-132.
14. Gómez Castilla AC, Ojeda Guerrero MA, Carballo Pérez E, Ramírez López MA, Cárcamo Baena J, Fernández Gordillo D. Los indicadores del manejo del régimen terapéutico y su relación con la evolución de

la información adquirida durante el entrenamiento en diálisis peritoneal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol.2011; 14(2):83-89.

Muñoz Gutiérrez I, Rodrigo Cabrerizos N, Celadilla Diez O, Martínez Gordo V, Castro Notario MJ, Aguilera A et al. Entrenamiento domiciliario en diálisis peritoneal: Una forma más lógica y efectiva. Rev Seden. 2009. [ Consultado el: 10/3/2013]

Disponible en:

<http://www.revistaseden.org/files/Entrenamiento%20domiciliario%20en%20di%C3%A1lisis%20peritoneal,%20una%20forma%20m%C3%A1s%20efectiva.pdf>

Gruart R, Andreu L, Vilamau F, Andujar IJ. Los métodos audiovisuales como soporte en el programa de diálisis peritoneal. Publicado en: Comunicaciones presentadas al XX congreso nacional de la sociedad española de enfermería nefrológica.161-169;Granada;2006.

[Consultado el: 7/3/2013]

Disponible en:

[http://www.seden.org/publicaciones\\_articulodet.asp?idioma=&pg=publicaciones\\_articulos.asp&buscar=&idarticulo=1357&Datapageid=73&intInicio=71](http://www.seden.org/publicaciones_articulodet.asp?idioma=&pg=publicaciones_articulos.asp&buscar=&idarticulo=1357&Datapageid=73&intInicio=71)

15. Gómez Martino JR, Suárez Santisteban MA, Gallego Domínguez S, Castellano Cervino I, Covarsi Rojas A. ¿Es el momento de aplicar las nuevas tecnologías de la información y comunicación a la nefrología? Nefrol 2008; 28(4):365-368.

16. Carretero Sierra C, García González AI, Gutiérrez Camacho M, Hilara Rico L, Marcos Ayala L, Ruiz Gallar P, et al. Aplicación de la telemedicina en diálisis peritoneal. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2004; 7(1):65.

17. Gómez Martino JR, Suárez Santisteban MA, Gallego Domínguez S, González Castillo PM, Covarsi Rojas A, Castellano Cervino I et al.

Telemedicina aplicada a nefrología. Otra forma de consulta. Nefrol 2008; 28(4):407-412.

- 18.Gallar P, Gutiérrez M, Ortega O, Rodríguez I, Oliet A, Herrero JC et al. Utilidad de la telemedicina en el seguimiento de los pacientes en diálisis peritoneal. Nefrol 2006; 26(5):365-370.
- 19.Salegui Ciordia A, Ibañez Aragón N, Bueno Zamarbide I, Sobert Zubiria MJ. Telemedicina ¿Una alternativa a las visitas hospitalarias? Rev Seden.2009; 20:274-277.
20. Ara J, Estrada O, Riera C, Bonet G, Cuxart A, Romero R et al. Utilidad de la hospitalización a domicilio en nefrología. Rev Med Clin. 2006; 126(9):329-331.
- 21.Fernández Miera MF. Hospitalización a domicilio del anciano con enfermedad aguda. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009; 44 suppl 1:39-50.

Anexo 1: Relación coste/ tipo de paciente. (4)

Enfermedades	Nº pacientes	% Enfermos por total población	% presupuesto total SNS	Coste anual medio por paciente	Fuente
<b>Insuficiencia Renal Crónica</b>	46.000	0,1%	2,50%	47.000 € (HD) 32.000 € (DP)	BAP Evaluación Económica TSR
<b>Asma</b>	4.500.000	9,70%	5%	1.950 €	ASMACOST
<b>VIH</b>	100.000	0,2%	0,40%	5.400-7.500 €	Ministerio de Sanidad
<b>EPOC</b>	1.500.000	3,25%	2%	1.876 €	SEPAR

Anexo 2: Gastos anuales en Pacientes en HD y en DP. (12)

	HD	DP
<b>Acceso programado</b>	<b>956,61</b>	<b>832,47</b>
<b>Acceso no programado</b>	<b>4.736,59</b>	<b>0,00</b>
<b>Sesión de tratamiento</b>	<b>25.551,03</b>	<b>21.340,55</b>
<b>Amortización aparatos</b>	<b>502,77</b>	<b>215,61</b>
<b>Consumos (electricidad, agua, teléfono)</b>	<b>115,30</b>	<b>34,62</b>
<b>Gastos generales Nefrología</b>	<b>3.326,00</b>	<b>2.208,24</b>
<b>Mantenimiento de aparatos</b>	<b>283,13</b>	<b>0,00</b>
<b>Servicios externos(limpieza, lavandería, alimentación)</b>	<b>386,55</b>	<b>153,77</b>
<b>Fármacos (EPO rhu)</b>	<b>2.381,98</b>	<b>1.244,85</b>
<b>Complicaciones</b>	<b>733,69</b>	<b>120,64</b>
<b>Transporte a la unidad</b>	<b>5.235,92</b>	<b>0,00</b>
<b>Entrenamiento</b>	<b>0,00</b>	<b>1.001,16</b>
<b>Costes indirectos mortalidad</b>	<b>144,10</b>	<b>182,40</b>
<b>Costes indirectos morbilidad</b>	<b>7.398,38</b>	<b>6.329,57</b>
<b>COSTE PROMEDIO</b>	<b>46.659,83</b>	<b>32.432,07</b>