

A stylized graphic of a person's silhouette in white outline on the left side. A white line representing a dialysis circuit starts from the top, goes around the head, and then connects to a central point on the torso. From this point, an orange line branches out, looping around the lower part of the torso and extending towards the bottom right. The background is a dark blue horizontal band with abstract geometric shapes and dashed white lines. The overall theme is medical and related to dialysis.

# La diálisis peritoneal en España.

Pre-COVID y post-COVID

Identificación de evidencia y  
difusión de buenas prácticas  
nacionales e internacionales.



# **La diálisis peritoneal en España.**

## **Pre-COVID y post-COVID**

Identificación de evidencia y difusión de  
buenas prácticas nacionales e  
internacionales.

The Institute for Health and Strategy (Si-Health)  
ha elaborado este documento con las aportaciones del  
grupo de expertos multidisciplinar.

Documento patrocinado por Baxter

**La diálisis peritoneal en España. Pre-COVID y post-COVID. Identificación de evidencia y difusión de buenas prácticas nacionales e internacionales.**

**Septiembre 2020**

Autores: Carmen Arratibel, Christian Bengoa, Rafael Bengoa, con las aportaciones del grupo de expertos multidisciplinar.

Editado por: The Institute for Health and Strategy (SI-Health)

Diseño gráfico: Daniel Gibert Cobos - [www.dfad.biz](http://www.dfad.biz)



Los contenidos de este informe “La diálisis peritoneal en España. Pre-COVID y post-COVID. Identificación de evidencia y difusión de buenas prácticas nacionales e internacionales.” están sujetos a una licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra derivada 4.0 Internacional.

Los usuarios pueden copiar, distribuir, mostrar y reproducir solo copias directas del trabajo con fines no comerciales y dentro de los límites que se especifican en la licencia.

Puede consultar la licencia completa aquí:

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES)

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
<b>2. Contexto</b>	<b>8</b>
<b>3. La situación en España</b>	<b>10</b>
<b>4. ¿Hemodiálisis o diálisis peritoneal?</b>	<b>12</b>
<b>5. Tendencia Internacional</b>	<b>15</b>
<b>5.1 La DP es una técnica que tiene una alta penetración en los países más desarrollados</b>	<b>15</b>
<b>5.2 Estrategias internacionales</b>	<b>16</b>
5.2.1 Hospital Mount Sinai de Nueva York	16
5.2.2 Kaiser Permanente. EEUU	17
5.2.3 British Columbia, Canadá	17
5.2.4 Tailandia	19
5.2.5 Ontario, Canadá	19
5.2.6 Hong Kong	19
5.2.7 Victoria, Australia	19
5.3 Elementos comunes de estas prácticas internacionales	23
<b>6. España: modalidades de diálisis</b>	<b>24</b>
<b>7. Avances en España. Perspectiva desde los profesionales de la nefrología</b>	<b>25</b>
<b>7.1 Ámbito de la administración/gestión</b>	<b>26</b>
7.1.1 Existe un contexto favorable en España para aumentar la DP	26
7.1.2 La administración y la gestión pueden considerar ese contexto como una oportunidad única	26
7.1.3 Es necesario lograr mayor sensibilización en los decisores hacia el reto de la enfermedad renal	27
7.1.4 Conviene pilotar nuevas formas de financiación	27

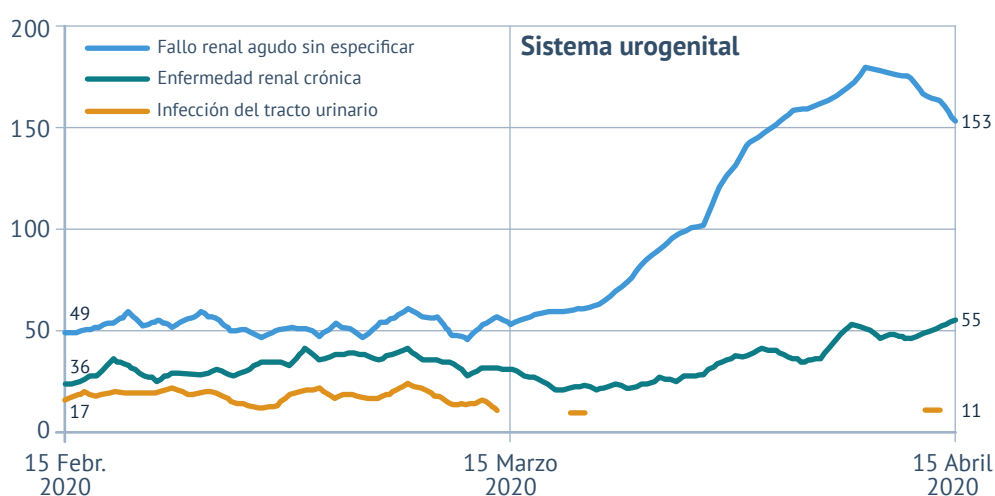
<b>7.2</b>	<b>Ámbito clínico</b>	<b>28</b>
7.2.1	<i>Existe acuerdo clínico sobre los requerimientos necesarios para prestar diálisis peritoneal domiciliaria</i>	28
7.2.2	<i>Considerando que la tasa de infección por SARS-COV-2 es menor entre pacientes con DP a domicilio, parece razonable pensar que esa modalidad reduce el riesgo para pacientes en diálisis</i>	28
7.2.3	<i>La trayectoria actual de DP es aceptada por la mayoría</i>	29
7.2.4	<i>La inserción del catéter: paso clave para la fluidez del proceso</i>	31
7.2.5	<i>Promover el uso de un proceso asistencial estandarizado con el fin de disminuir la variabilidad clínica</i>	32
7.2.6	<i>Promover la monitorización remota y tele nefrología</i>	32
7.2.7	<i>Reforzar los procesos de seguimiento de los pacientes</i>	32
<b>7.3</b>	<b>Ámbito de pacientes y población</b>	<b>33</b>
7.3.1	<i>El papel clave de los pacientes como co-decisores y autogestores</i>	33
7.3.2	<i>Personalización y formación adaptable al paciente</i>	34
7.3.3	<i>Mejorar la concienciación sobre los riesgos de la enfermedad renal en la población en general</i>	34
<b>8.</b>	<b>Conclusión</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Anexos</b>	<b>36</b>
	<b>Anexo 1: Metodología para la elaboración de este documento</b>	<b>36</b>
	<b>Anexo 2: Canarias – el primer paso hacia la mejora</b>	<b>37</b>
	<b>Anexo 3: Listado de expertos</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>40</b>

# 1. Introducción

Los enfermos con enfermedad renal han sufrido un gran impacto en esta crisis de la COVID-19. Los pacientes con problemas renales al ingreso por COVID-19 tenían mucho mayor riesgo de mortalidad que los pacientes sin patología asociada al riñón, según el estudio publicado en el Journal of Nephrology [1].

El impacto que ha causado la pandemia en el fallo renal agudo y en la enfermedad renal crónica ha sido enorme. El siguiente diagrama (figura 1) recoge los cambios que se han dado en ciertos grupos diagnósticos de pacientes con la COVID-19 en UCI.

▼Figura 1: Cambios en grupos diagnósticos en UCI por COVID-19 [2]



Fuente: NEJM (catalyst.nejm.org) Massachusetts Medical Society

Obviamente, el aumento en este tipo de diagnósticos ha sido concomitante con el brusco impacto que la COVID-19 ha causado en las enfermedades respiratorias.

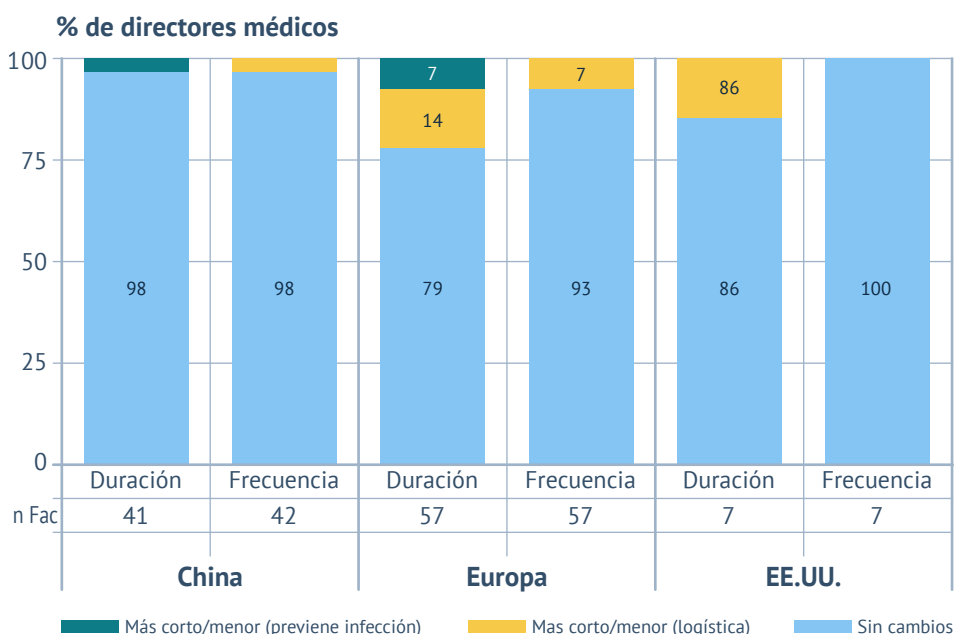
Asimismo, en esta crisis, la diabetes, la hipertensión y las enfermedades renales crónicas se han doblado y el fallo renal se ha triplicado [2].

Por otro lado, se desconoce aún cuántos de los 270.000 infectados por COVID-19 en España serán enfermos crónicos y qué porcentaje de estos sufrirá patología renal crónica. Se puede estimar que será un número muy importante que habrá que añadir a la larga lista de enfermos con enfermedad renal crónica previos al COVID-19.

A todo lo anterior, es necesario añadir el impacto que tendrá el haber postergado ciertos diagnósticos, tratamientos y medidas preventivas durante estos meses de focalización en la atención aguda de la COVID-19.

La figura 2 compara diferentes partes del mundo en relación a los cambios habidos en las sesiones de diálisis.

▼ **Figura 2:** ¿Ha cambiado la duración/frecuencia de las sesiones de diálisis debido a la COVID-19?



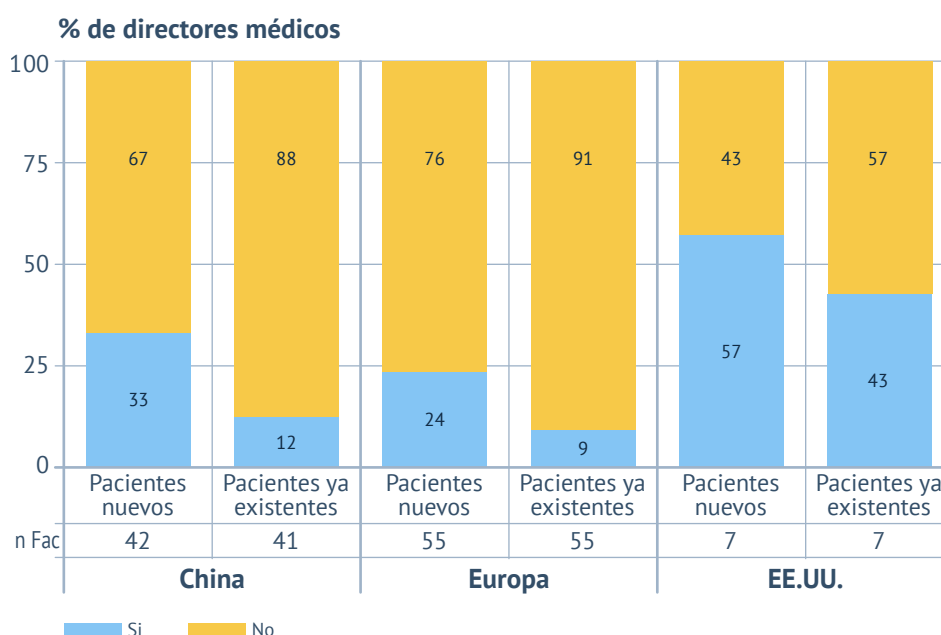
Fuente: Adaptado por Si-Health de DOPPS Medical director COVID-19 survey (2020)

La COVID-19 plantea muchos retos para la organización de la diálisis crónica. Estos últimos meses se han establecido nuevos protocolos (SEM) y rutas para aquellos pacientes que deben acudir a los hospitales para llevar a cabo su diálisis como medidas de distanciamiento y se han acortado las sesiones, entre otras.

De acuerdo con DOPPS (Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) (figura 3) una alternativa sería aumentar la utilización de terapias a domicilio. Una encuesta comparativa reciente, entre China, Europa y EEUU indica consistentemente un aumento de infección por SARS-COV-2 en pacientes en hemodiálisis hospitalizados versus aquellos que están en diálisis peritoneal a domicilio.



▼ **Figura 3:** ¿Es más probable que recomiende diálisis a domicilio debido a la COVID-19?



Fuente: Adaptado por Si-Health de DOPPS Medical director COVID-19 survey (2020)

La tasa general de mortalidad en ese estudio fue de entre un 10% y 30% en pacientes en diálisis infectados por SARS-COV-2.

Considerando que la tasa de infección de SARS-COV-2 es menor entre pacientes con diálisis peritoneal a domicilio, parece razonable pensar que esta modalidad reduce el riesgo para pacientes en diálisis. Esta afirmación debe ser apoyada con mayor investigación en los próximos meses.

Este escenario, confirma la necesidad de considerar a esta enfermedad como de muy alta prioridad en esta década. Previamente a la pandemia, en ciertos países ya se llamaba la acción con el fin de evitar una «crisis nefrológica» por la necesidad de proveer un modelo asistencial más acorde con la magnitud del reto. Esa potencial crisis nefrológica se ha acelerado en estos meses. Es el momento de tomar decisiones sobre qué modelo preventivo y de tratamiento es el más oportuno para España.

La mayor parte de la especialidad de nefrología sigue ocupada en la labor de diálisis y trasplantes de riñón y, como ellos mismos indican en este documento, es necesario, además, aprovechar este momento de cambio e innovación para ampliar aquellas intervenciones tempranas que permiten prevenir o retrasar la enfermedad renal crónica.

El COVID-19, por tanto, nos fuerza a innovar tanto en el ámbito clínico como en el organizativo y en la definición del modelo de prestación en el que tratar la enfermedad renal crónica.

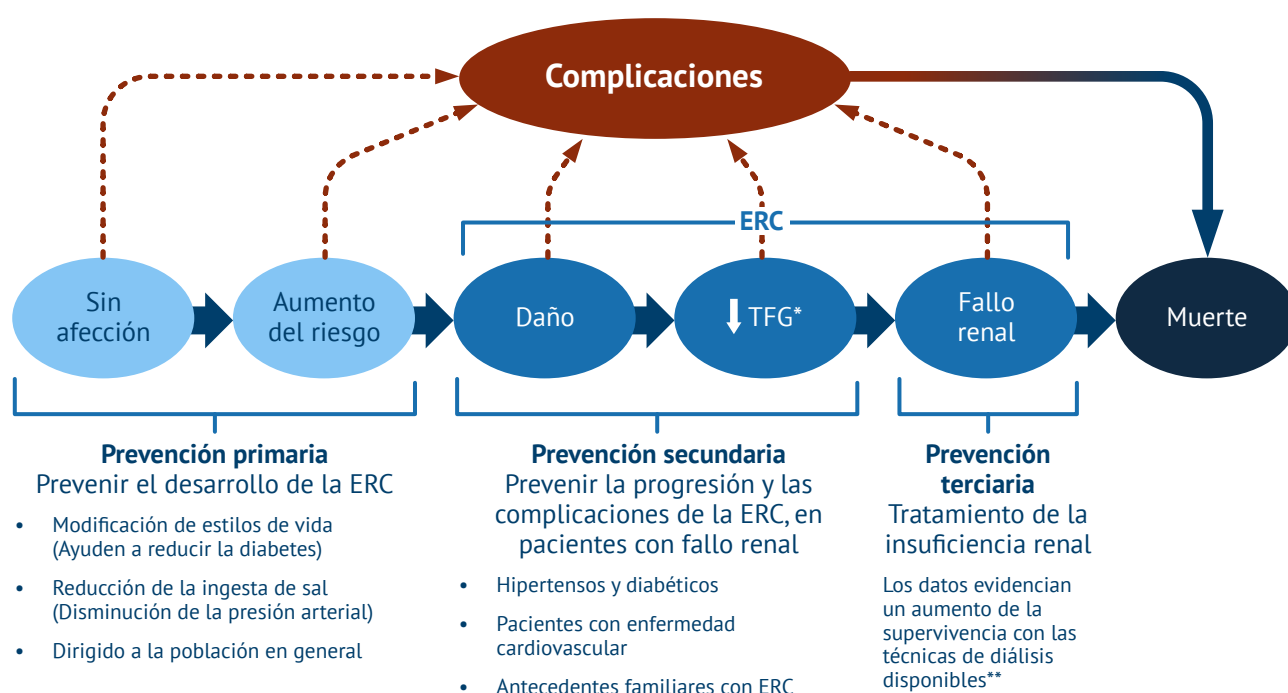
Para ayudar en esa tarea, este documento recoge la evidencia existente y las buenas prácticas nacionales e internacionales en diálisis peritoneal con el fin de identificar qué modelos asistenciales conviene escalar en España.

## 2. Contexto

Las personas con insuficiencia renal deben enfrentarse a la gestión de una enfermedad crónica cuyo tratamiento es extremadamente exigente. A excepción del trasplante de riñón, el resto de las alternativas tienen un impacto en la calidad de vida del paciente excepcionalmente alto y además, gestionar esta enfermedad, es particularmente costoso para el sistema de salud.

El trasplante de riñón, la hemodiálisis, la diálisis peritoneal o el tratamiento conservador son las únicas alternativas terapéuticas que existen para la gestión de la insuficiencia renal crónica en estadio 4 o 5. La evolución de la enfermedad renal se puede representar como se muestra en la figura 4.

▼ Figura 4: Evolución de la enfermedad renal.



\* TFG: Tasa de filtración glomerular

\*\* J. Pedro Teixeira, Sara A. Combs and Isaac Teitelbain. Peritoneal dialysis: update on patient survival, 2014

● Resultado de la ERC  
➡ Factores de riesgo

Fuente: Adaptado por SI Health de Levey et al

**La hemodiálisis (HD)** consiste en la utilización de un aparato externo, llamado dializador, que filtra la sangre y la vuelve a insertar en el cuerpo. Necesita una intervención quirúrgica menor para crear una fístula arteriovenosa semanas antes del comienzo del tratamiento de hemodiálisis. Mayoritariamente se realiza en el hospital, aunque la opción de que sea domiciliaria existe.

**La diálisis peritoneal (DP)** aprovecha la membrana del abdomen para filtrar la sangre. Un líquido de limpieza fluye a través de un tubo (catéter) hacia el interior del abdomen y filtra los productos de desechos de la sangre. Entre cuatro y ocho horas después, el líquido con los desechos filtrados fluye hacia afuera del abdomen y se descarta. Se realiza entre tres y cuatro veces al día. Existe también la versión con aparato externo, llamado cicladora, que hace la filtración de forma automática cuando el paciente se conecta antes de dormir. Es una modalidad exclusivamente domiciliaria.

A nivel internacional, existen múltiples variaciones de hemodiálisis y de diálisis peritoneal (ver tabla 1) que son diferentes en cuanto al grado de independencia del paciente (en casa o en un centro), a si se usa cicladora o no, y del tipo de diálisis que se hace.

▼ **Tabla 1:** *Tipos de diálisis disponibles para el tratamiento de la enfermedad renal crónica avanzada.*

<b>Hemodiálisis hospitalaria</b>	Con la utilización de un aparato externo se realiza la filtración de la sangre en unidades hospitalarias o centros de hemodiálisis. Por lo general, se realiza 3 veces por semana con una duración media de 4 horas. La diálisis la realiza el personal sanitario y el paciente mantiene una actitud pasiva durante el tratamiento, pero debe de cumplir las recomendaciones dietéticas y de medicación.
<b>Hemodiálisis domiciliaria</b>	Muy similar a la hemodiálisis hospitalaria. En este caso el aparato de filtración de sangre es más pequeño. Permite que el paciente esté en casa y que se haga más filtraciones a la semana. Incluso existe la posibilidad de hacerlo mientras se duerme. El paciente lidera su propio cuidado. Aunque hay excepciones, es de uso muy limitado en casi todos los países. Normalmente se realiza más frecuentemente que la hemodiálisis convencional (5 a 7 veces por semana).
<b>Diálisis peritoneal ambulatoria continua</b>	Es el tipo de diálisis más portátil al utilizar bolsas transportables que contienen líquido. Se realiza todos los días a través de la cavidad peritoneal, con cambios de bolsa cuatro veces al día. Por lo general se puede aprender a autogestionar el cambio de bolsa con relativa rapidez.
<b>Diálisis peritoneal automatizada</b>	Se realiza en casa mientras se duerme. Una máquina controla el intercambio de líquido, drena la solución utilizada e introduce la nueva solución de diálisis en la cavidad peritoneal. Cuando llega el momento de acostarse, solo hay que encender la máquina y conectar el catéter al equipo. La máquina efectuará los intercambios durante 8 o 9 horas, mientras se está durmiendo. Por la mañana, el paciente solo tendrá que desconectarse de la máquina. Es una opción de tratamiento ideal para personas activas laboralmente, para niños en edad escolar y para aquellas personas que necesiten ayuda para dializarse peritonealmente.

La diálisis es el único tratamiento que consigue sustituir gran parte de la funcionalidad de un órgano y el trasplante. En cambio, la HD y la DP tienen riesgos y posibles complicaciones. Los principales riesgos son las infecciones del punto de entrada al vaso sanguíneo (HD) y del peritoneo (DP).

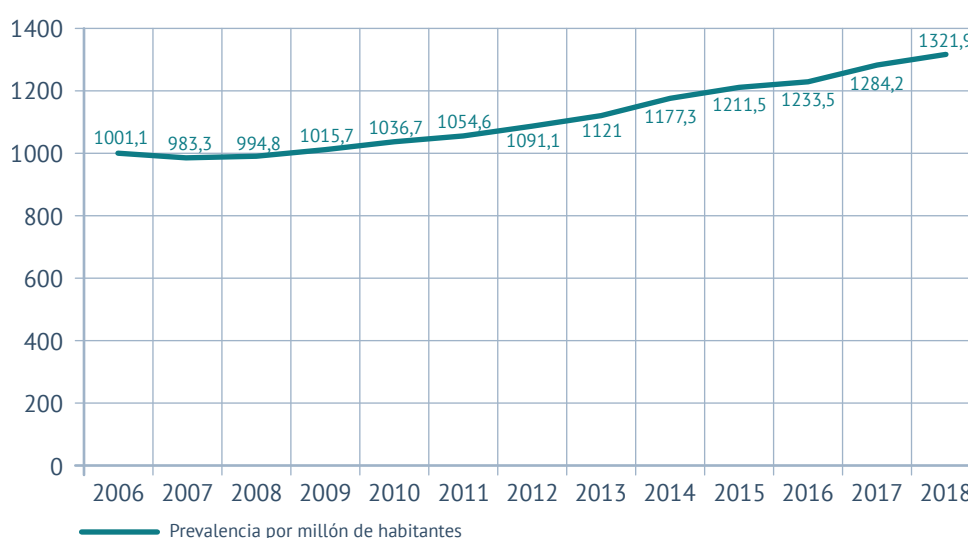
### 3. La situación en España

España es líder mundial en trasplantes y el trasplante de riñón no es ninguna excepción. La prevalencia de la enfermedad renal crónica crece y el 53,8% de los pacientes están trasplantados, el resto deben dializarse.

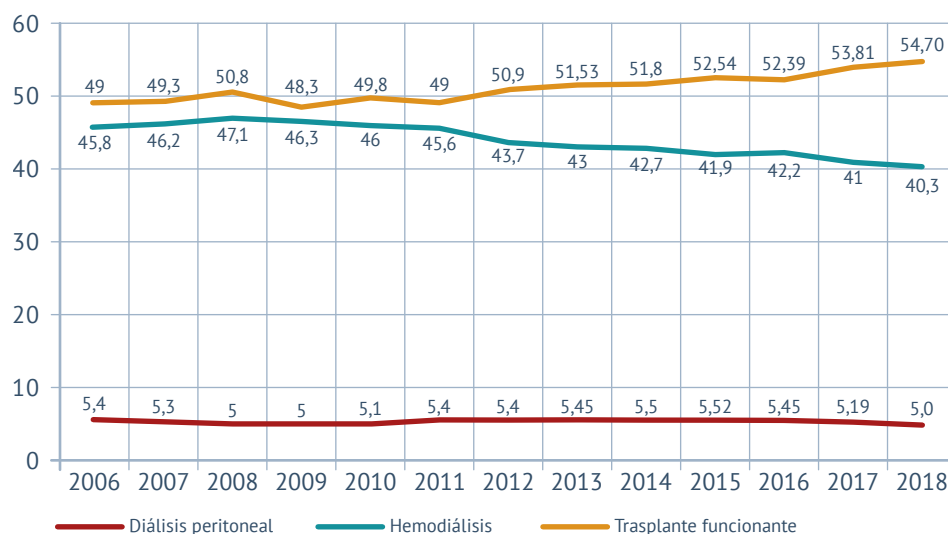
Cada año, unas 6.400 personas con insuficiencia renal avanzan en su deterioro, causado por la enfermedad, hasta necesitar diálisis o trasplante renal.

Solo el Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) (i.e. diálisis o trasplante) consume entre el 2,5% y el 3% del presupuesto nacional en salud de nuestro país, y más del 4% del presupuesto en atención especializada. El coste medio por paciente del TRS es 6 veces superior al del tratamiento VIH y 24 veces superior a la EPOC y el asma [3].

▼Figura 5: Prevalencia por millón de población de la enfermedad renal crónica



▼ Figura 6: Evolución de prevalencia por modalidad de tratamiento renal sustitutivo



El incremento en el porcentaje de trasplante es una tendencia muy positiva. En la Figura 6 también se puede observar el dominio de la hemodiálisis frente a la diálisis peritoneal. Esto podría dar a entender que la hemodiálisis es entonces la mejor vía de tratamiento de diálisis para las personas con insuficiencia renal crónica, o por lo menos, la más costo-efectiva. A continuación, se describe cómo esto es en realidad un desequilibrio que no se justifica ni por su coste, ni por la evidencia científica, ni por la elección del paciente.

## 4. ¿Hemodiálisis o diálisis peritoneal?

Cuando un paciente y su clínico proceden a decidir qué tratamiento utilizar para gestionar la insuficiente renal crónica, se valora la eficacia clínica y la calidad de vida del paciente durante el tratamiento. Un sistema de salud cuando decide qué tratamiento financiar, debe además de esos dos criterios, añadir el criterio de coste-efectividad. Este documento no pretende realizar un análisis exhaustivo del valor de la HD frente a la DP, pero sí recoge los principales argumentos consensuados por la comunidad de nefrología.

▼Figura 7: *Cualquier estrategia de mejora de una enfermedad debe de poder justificarse al menos por una de las siguientes razones mientras el resto se mantienen estable*



Elaborado por SI-Health (2019)

Varios estudios españoles contrastan la HD con la DP domiciliaria. Ambas modalidades ofrecen resultados de supervivencia similares a largo plazo [4] [5] [6] [7], aunque en los primeros años la diálisis peritoneal parece presentar mejores resultados seguramente debido al mejor mantenimiento de la función renal residual de la diálisis peritoneal [8]. Aun así, esto no está consensuado. Algunos estudios, una vez han ajustado por enfermedad renal primaria, comorbilidad etc. concluyen que la DP es superior en supervivencia, en otros que esto solo se puede corroborar a corto plazo, y en cambio otros no encuentran diferencias [9]. En resumen, según los estudios más recientes, la HD y DP tienen resultados similares a corto y largo plazo [10] [11] [12].

Los pacientes con DP sí muestran estar más contentos con su modalidad de tratamiento [13]. También reportan menos intrusión de la enfermedad en sus vidas, mejor cuidado renal, mayor satisfacción y facilidad de viajar [14] [15] [16] [17] [18], mientras que la HD describe mejores profesionales e interacción social, y menor miedo al aislamiento [19] [20].

La Sociedad Española de Nefrología a través de su Grupo de Apoyo al Desarrollo de la Diálisis Peritoneal en España (GADDPE) resumió las ventajas teóricas de la DP frente a la HD en España cómo técnica de inicio en el tratamiento sustantivo renal. Estas se fundamentan en:

- Criterios de concurrencia demográfica ya que, en gran medida, las subpoblaciones candidatas a trasplante renal (por ejemplo, niños y pacientes más jóvenes) se benefician especialmente de las técnicas domiciliarias de diálisis, al tratarse de modalidades que permiten al paciente permanecer en su entorno y flexibilizar el tratamiento en función de sus actividades diarias.
- Los pacientes candidatos a trasplante inician con más frecuencia técnicas de sustitución renal de manera programada, manteniendo una función renal residual significativa. La DP domiciliaria se adapta mejor que la HD a las estrategias de prescripción de diálisis que tienen en cuenta la función renal residual, al preservar ésta de manera más duradera. Así, los pacientes que empiezan con DP pueden ser tratados durante períodos relativamente prolongados (a menudo hasta el mismo trasplante) con dosis bajas de diálisis, lo que mejora su calidad de vida y reduce el coste económico de la terapia.
- La DP ofrece ventajas sobre la HD en los primeros años de técnicas de sustitución renal, en términos de morbilidad y mortalidad. Aunque sus resultados comparados tienden a declinar con el tiempo, muchos pacientes recibirán su injerto renal en este período de rendimiento óptimo. Desde una perspectiva opuesta, la dependencia de la función renal residual hace que la DP no ofrezca tan buenos resultados cuando se utiliza secundariamente a la HD, mientras que el uso previo de DP no representa un problema específico si, por algún motivo, fuera precisa una transferencia tardía a HD.
- El inicio por HD conlleva la creación de accesos vasculares permanentes, cuyos efectos secundarios (sobrecarga hemodinámica con hipertrofia ventricular izquierda, daño irreversible a venas principales, infecciones, inflamación crónica) persisten, a menudo, después del trasplante. Aunque el acceso peritoneal no es inocuo, es evidente que tiene menos riesgos potenciales tras el trasplante que el acceso vascular.
- Las incidencias generales de infecciones graves y mortalidad infecciosa son superiores en pacientes tratados con HD que con DP. Por otra parte, la infección crónica por el virus de la hepatitis C es más prevalente en pacientes tratados con HD que con DP.

- La DP domiciliaria tiene un coste económico significativamente inferior a la HD. Esta ventaja se optimiza si se usa la DP como modalidad de inicio, al permitir diálisis a dosis bajas por períodos más prolongados.

*Fuente: Grupo de Apoyo al Desarrollo de la Diálisis Peritoneal en España - Sociedad Española de Nefrología*

Uno de los grandes incentivos de implementación para los sistemas sanitarios es el factor de coste efectividad. La DP resulta más coste efectivo en la multitud de estudios nacionales e internacionales que se han hecho [21] [22] [23], incluso con una diferencia mayor a los 12 000 euros por paciente y año [24].

Se debe anotar que el impacto económico de una modalidad de tratamiento frente a otra siempre es especialmente difícil de realizar debido a la casi interminable lista de variables que se pueden incluir: coste de realización de acceso (los no programados, temporales y sus ingresos derivados también), las amortizaciones, los consumos, los gastos generales aplicables de los servicios de nefrología, los mantenimientos de los aparatajes, los servicios externos, los fármacos intra y extra hospitalarias, los costes derivados de complicaciones, los transportes, la formación, los ingresos y estancias hospitalarias ordinarias y extraordinarias y los costes al tratamiento de diálisis en sí. Aun así, hay consenso.

La Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía elaboró un informe exhaustivo para comparar la HD frente a la DP, y concluye que la DP es «una alternativa más eficiente» y estima el porcentaje de ahorro medio en coste anual por paciente con la modalidad de DP frente a HD fue del 22% [25].

**Hay consenso entre expertos y economistas: la DP domiciliaria es más costo-efectiva que la HD.**

Una de las principales razones por las que la DP resulta menos costoso, además de porque los pacientes no requieren transporte, es por la proporción de personal que exige. Según los estándares de espacio y personal que recoge la guía de calidad del 2006, se precisa un facultativo por cada 30-35 pacientes, y un profesional de enfermería por cada 15-20 [26]. Hay que tener en cuenta que los pacientes asisten por días: o lunes, miércoles o viernes; o martes, jueves y sábados, por lo que una enfermera trata aproximadamente a 8 pacientes de HD.

Además, la DP domiciliaria tiene la ventaja que permite que el paciente continúe con su vida laboral o escolar. Si el paciente consigue que le trasplanten con éxito, su incorporación de vuelta al mundo laboral será difícil si la ha interrumpido. Esto conllevaría gastos asociados de paro y de no contribución a la seguridad social, además del impacto psicológico que conlleva la búsqueda de empleo.

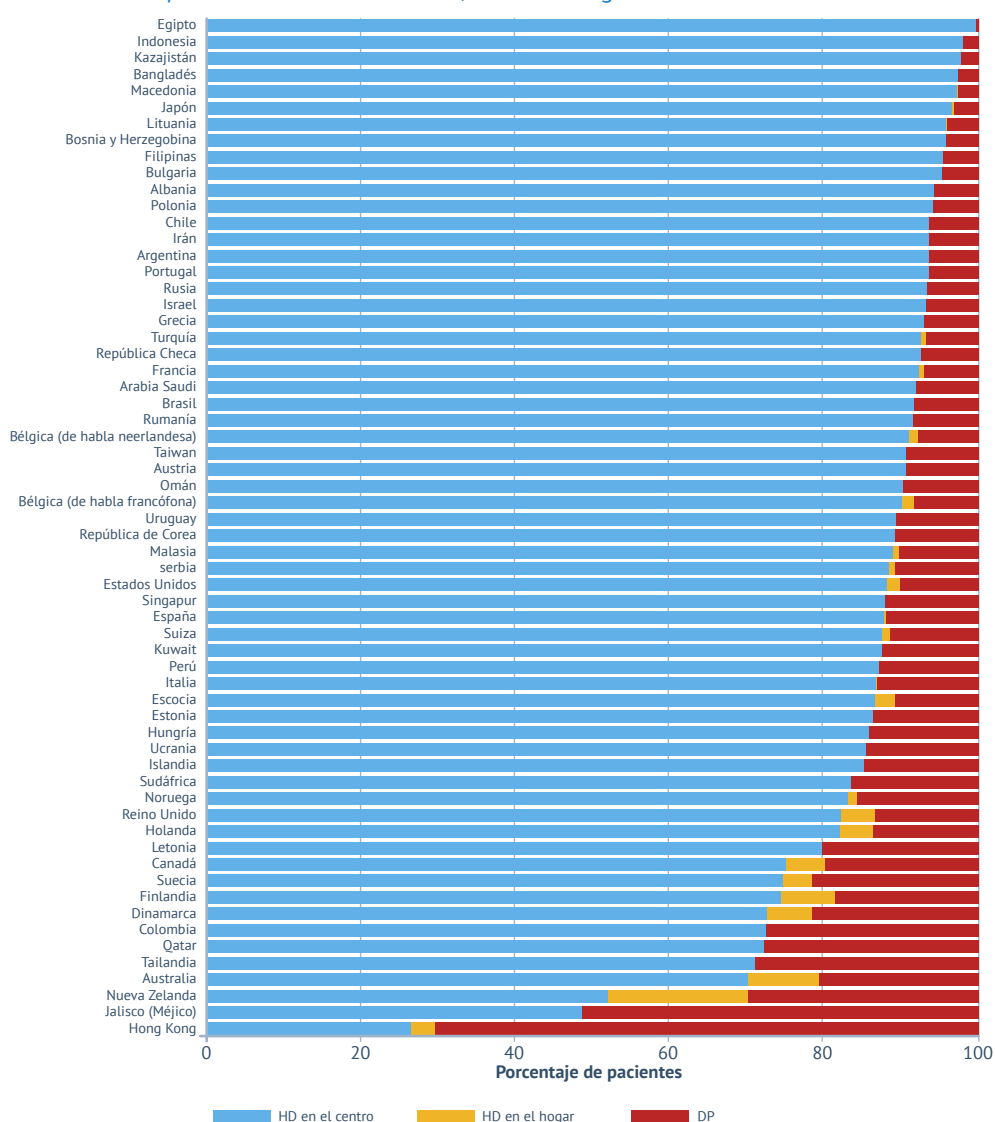
Por eso resulta curioso que la DP se haya mantenido estática tantos años en España pese al énfasis que han hecho multitud de nefrólogos españoles en querer maximizar su uso. De hecho, la Sociedad Española de Nefrología establece directamente que «la DP ésta indicada en todos los casos con enfermedad renal crónica estadio 5, excepto en los que hubiera una clara contraindicación para la misma, generalmente derivada de un peritoneo inservible o de una concreta situación psico-social del paciente, o cuando el enfermo se negara a este tipo de terapia» [27]. En un suplemento especial en 2010, la Revista Nefrología (órgano oficial de la Sociedad Española de Nefrología) publicó un suplemento extraordinario dedicado exclusivamente a argumentar la necesidad de incrementar el uso de la DP domiciliaria en España [28].



## 5. Tendencia Internacional

### 5.1 La DP es una técnica que tiene una alta penetración en los países más desarrollados

▼ Figura 8: Distribución internacional del porcentaje de pacientes con diálisis prevalentes que utilizan HD en el centro, HD en el hogar o DP.



Fuente: United States Renal System [29]

## 5.2 Estrategias internacionales

La dificultad en favorecer la diálisis peritoneal no es algo que ocurra únicamente en España, pese al consenso científico y económico de que el uso de la DP se debe incrementar. Existen dificultades también en otros países, pero la tendencia parece favorable para la DP.

El tipo de estrategias seguidas por los gobiernos se pueden resumir en las siguientes:

▼ **Figura 9:** *Resumen de estrategias utilizadas por gobiernos para incrementar el uso de la DP.*



*Elaborado por Si-Health (2019) basado en Liu et al. (2015).*

### 5.2.1 Hospital Mount Sinai de Nueva York

El estado de Nueva York ha sufrido de forma dramática la pandemia. Previamente a la pandemia, el hospital disponía de una unidad con capacidad para 80 diálisis peritoneal domiciliaria y de 20 hemodiálisis domiciliaria. En marzo de 2020, al iniciarse la crisis, decidió cambiar las visitas presenciales por un proceso de tele cuidados en el domicilio, usando plataformas como WhatsApp, Facetime y Zoom. Un laboratorio externo realizaba las visitas a domicilio, extracciones de sangre y con resultados en 24 horas.

De esta forma digital, ha logrado gestionar el 80% de sus pacientes.

Simultáneamente, debido a la demanda creciente de diálisis por el COVID-19, el Mount Sinai desarrolló un programa de diálisis peritoneal dentro del hospital.

## 5.2.2 Kaiser Permanente. EEUU

Kaiser Permanente es la organización de salud más innovadora y centrada en la evidencia de los EEUU. Sobre la base de esa evidencia, decide no seguir el *modus operandi* general en los EEUU e imitar a Canadá, Australia y Hong Kong.

El resultado es que el número de personas que inicia voluntariamente diálisis peritoneal domiciliaria aumentó del 15% al 34% en 10 años prestando así una forma conveniente y segura de gestionar la enfermedad renal avanzada en comparación con hemodiálisis domiciliaria de acuerdo con lo publicado por Journal of Internal Medicine, JAMA.

En consecuencia, en 2008 lanzan un programa llamado *systemwide Optimal Starts approach to increase* con el objetivo de expandir esta modalidad en una organización que cubre 10 millones de asegurados.

El programa incluye educación para pacientes y cuidadores, educación a profesionales clínicos, herramientas de apoyo, procesos asistenciales nuevos y mejoras de calidad continua.

Como resultado, sobre 13 500 pacientes que iniciaron DP domiciliaria entre 2008 y 2017, el 80% mantuvo esta modalidad de tratamiento un año después.

Ese estudio describe la DP como una modalidad subutilizada a nivel nacional en EEUU. Consideran que, con la evidencia en la mano, es recomendable expandir su uso en sistemas integrados de salud y así mejorar los resultados para pacientes con enfermedad renal avanzada.

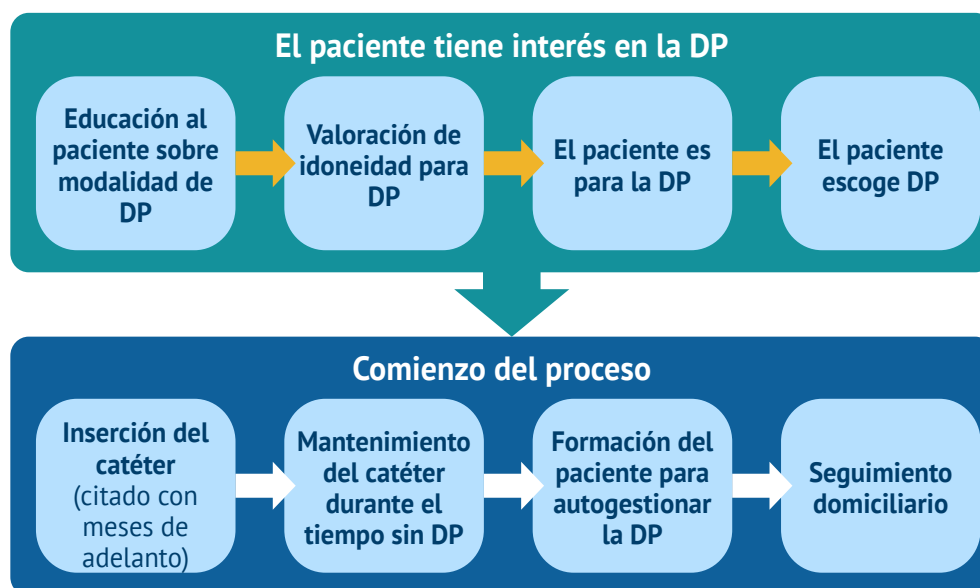
## 5.2.3 British Columbia, Canadá

El Ministerio de salud provincial tiene como objetivo lograr un 30% de uso de la DP desde 2010. Para ello, ha abogado por la política de *Peritoneal Dialysis First* (DP primero), y en 2018 desarrollaron una estrategia exhaustiva con la cual ya han logrado alcanzar el 25% en DP [30].

El paciente es derivado a un equipo de DP tras una valoración inicial por un nefrólogo. El equipo de DP hace una valoración global, para asegurarse de que no haya contraindicaciones clínicas o sociales, tomando la perspectiva de un médico, enfermero, dietista, trabajador social y farmacéutico.

British Columbia tiene un programa muy exhaustivo que incluye en su plan una serie de facilitadores clave para alcanzar los resultados deseados. Detallan cómo la formación del paciente debe contener el lavado de manos, la utilización de la máscara, el cuidado del punto de salida, y cómo gestionar las posibles complicaciones como el dolor o la peritonitis. Estiman que la formación sea completada en 4 o 5 días, y 1 o 2 días adicionales en el caso de la DP ambulatoria. Esto es flexible y depende de que la enfermera tenga confianza en que el paciente haya alcanzado los requerimientos necesarios. También se incluyen visitas domiciliarias de seguimiento y una visita a la clínica cada 3-4 meses.

▼ Figura 10: Trayectoria del paciente para DP en British Columbia



#### Objetivos del programa:

Ofrecer un programa de éxito centrado en el paciente que:

- Apoye y eduque al paciente y a la familia en gestionar la DP con independencia, con efectividad y seguridad en el domicilio.
- Ofrecer monitoreo, apoyo y seguimiento de los pacientes para asistir en la pronta identificación de problemas relacionados con la DP.
- Apoyar la planificación y preparación para la transición a otras modalidades de tratamiento renal sustitutivo.

#### Requerimientos para un programa de DP exitoso:

- Una formación para la enfermedad renal crónica robusta y efectiva que ofrezca y fomente el uso de la DP como opción terapéutica.
- Una valoración estandarizada para identificar y triar a los pacientes apropiados a DP.
- Accesibilidad a un sistema de apoyo multidisciplinar centrado en el paciente: médicos, enfermeras, trabajadores sociales, dietistas, farmacéuticos, terapeutas ocupacionales, cirujanos, radiólogos y servicios de apoyo en la comunidad.
- Acceso oportuno al procedimiento de inserción del catéter.
- Formación para pacientes estandarizado.
- Práctica clínica basada en los estándares internacionales actuales.
- Trabajar la mejora continua y monitorizar el programa a nivel de local y provincial.
- Formación continua para los miembros del equipo multidisciplinar de DP.

### 5.2.4 Tailandia

El ejemplo de Tailandia es particular debido a su planificación contundente. Tras un análisis económico, Tailandia, que también dispone de cobertura universal, escogió *Peritoneal Dialysis First* como táctica. Hizo un énfasis especial en la formación y en atajar los riesgos específicos de la DP; primero, los pacientes y proveedores atendieron conferencias tratando los beneficios de una modalidad frente a la otra; segundo, identificaron los sesgos anti-DP y los trataron de manera directa; tercero, el registro nacional demostraba el éxito clínico de la DP mediante la evidencia y los resultados de los que disponían en su base de datos.

Tailandia es uno de los ejemplos de transformación hacia el mayor uso de DP mediante 1) la creación un riguroso plan nacional; 2) con objetivos asequibles con los que medir el progreso; 3) manteniendo una base de datos de los resultados clínicos, económicos y de calidad de vida con que realizar análisis comparativo; 4) tomando en cuenta los intereses de todos los agentes (pacientes proveedores, pagadores y clínicos). Tailandia es ahora (2016) el cuarto país mundial en el uso de la DP donde el 28% (sin incluir trasplante) usa esa modalidad de tratamiento [29], frente al 9,5% del 2008 [31].

### 5.2.5 Ontario, Canadá

Ontario, Canadá, también se puso como meta en 2005 alcanzar una tasa de DP del 30% para 2010, pero no lo tuvo fácil. La tasa de DP no incrementó pese a nuevas políticas de reembolso más generosas. Los hospitales tuvieron tendencia a maximizar el uso de sus instalaciones de HD debido al pequeño incremento de gasto que conlleva añadir un nuevo paciente de HD a un espacio ya libre [32]. Desde entonces el progreso ha sido leve hasta llegar al 21% en 2016/17 (excluyendo trasplante) [33].

### 5.2.6 Hong Kong

Existen multitud de recomendaciones en la literatura sobre cómo superar las barreras y desarrollar soluciones para un mayor uso de la DP. En Hong Kong, una revisión de su política de *Peritoneal Dialysis First* identificó una serie de mejoras sobre cómo incrementar el conocimiento de los nefrólogos en DP, cómo incrementar el acceso de los pacientes a catéteres y cómo ofrecer apoyo social a los pacientes de DP [34].

### 5.2.7 Victoria, Australia

Para Australia, las bajas tasas de DP pueden ser explicadas por la baja educación del paciente y parece que los resultados clínicos podrían mejorar centrándose en eso [35].

El mismo aprendizaje llega de EEUU, donde, además, añadieron la importancia del apoyo del gobierno y del sistema sanitario, un programa educacional estructurado de pre-diálisis, y la formación de profesionales sanitarios para el éxito de los modelos de DP [36].

## Organización de una ruta asistencial renal integrada (care pathway).

El servicio sanitario de Victoria, en Australia, publicó en 2016 un plan de ruta asistencial integrada para la enfermedad renal crónica. En ella, se delimitan los pasos en la trayectoria de un paciente desde la pronta detección hasta el cuidado en el final de vida.

El gobierno de Victoria gasta más de 122€ millones al año en la prestación de servicios de diálisis a unas 3000 personas y alrededor de 300 trasplantes. También hay casi 2900 victorianos que viven con un trasplante renal funcional, que requieren una revisión clínica continua, apoyo psicosocial y tratamientos farmacológicos inmunosupresores.

Esta guía establece los pasos para realizar un cuidado centrado en la persona de manera segura y efectiva y, siempre que exista, basada en la evidencia. Así se logrará un acceso equitativo y una atención de alta calidad para los victorianos con enfermedad renal.

Tiene como objetivo impulsar la mejora de todo el sistema a través de una reducción en la variación injustificada de la atención y la mejora de los resultados del paciente.

Un elemento clave de la ruta son los **cinco principios clave** que sustentan esta guía:

1. Atención centrada en la persona y toma de decisiones compartida.
2. Screening.
3. Información y educación.
4. Atención integrada.
5. Acceso y equidad.

Además, se promueve la colaboración tanto dentro de los servicios de nefrología como a través de las fronteras organizativas, incluida la atención primaria, la sanidad privada y otras disciplinas clínicas. Esta guía se sustenta en un buen liderazgo clínico, la participación del paciente, el compromiso del personal sanitario, la transparencia en los datos y en la responsabilidad de los agentes. Apoyar esta trayectoria es la puerta de entrada a la innovación en la práctica clínica y la mejora de la sostenibilidad del servicio a través de la mejora continua del sistema, el cambio de cultura y la investigación clínica.

La ruta incluye cómo ofrecer una buena técnica de diálisis, pero también se resalta el valor de planificar la retirada de la diálisis, de gestionar las preocupaciones del paciente, y de centrar el cuidado en el paciente a través de la toma de decisiones compartida. Asimismo, el valor de la educación del paciente y sus familiares, la oportunidad de descanso del paciente/cuidadores, y la gestión del resto de morbilidades debido al alto grado de complejidad son distinguidos.

La siguiente figura describe las diferentes etapas de la ruta asistencial para la enfermedad renal crónica en Victoria, Australia.

▼ *Figura 11: Etapas Ruta asistencial para la enfermedad renal crónica en Victoria, Australia*



El ejemplo de una de las etapas de la ruta asistencial, la etapa de tratamiento, está descrita en la siguiente tabla.

▼ *Tabla 2: Etapa de tratamiento-diálisis en la ruta asistencial*

Tratamiento para la enfermedad renal crónica. Estadio 4-5: diálisis		
Objetivos del cuidado	Intervenciones	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> <li>El paciente está bien preparado para la diálisis, incluyendo su preferencia de modalidad y con acceso permanente al lugar de tratamiento.</li> <li>El paciente entiende los riesgos, el impacto, y el compromiso necesario que conlleva la diálisis.</li> <li>El paciente recibe apoyo continuo y ánimo en cómo llevar un estilo de vida saludable con la mejor calidad de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los pacientes deben de haber recibido la opción entre recibir diálisis en el hogar o en el centro sanitario. En cambio, el tratamiento domiciliario debe ser considerado siempre la primera opción.</li> <li>Los pacientes que requieren de diálisis deben tener acceso al tratamiento sin demora.</li> <li>La combinación de cuidado clínico óptimo y un programa de cuidado rehabilitador para conseguir una vida «normal» el mayor tiempo posible.</li> <li>Los pacientes deben tener su modalidad de tratamiento revisada a los tres meses de comenzar.</li> <li>Si la modalidad escogida no está cumpliendo con las expectativas del paciente y del equipo multidisciplinar, el paciente debería recibir asesoramiento para determinar una solución. El asesoramiento debe incluir el tratamiento conservador como opción.</li> <li>Apoyar a los cuidadores al igual que a los pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pacientes son valorados inicialmente de su estado físico, funcional, cognitivo, salud mental, y estatus socioeconómico antes de iniciar la diálisis.</li> <li>Los síntomas físicos y psicológicos son valorados regularmente y gestionados proactivamente.</li> <li>Los pacientes que sean reconocidos por el equipo multidisciplinar como «deteriorando pese a diálisis» y, por tanto, llegando al final de su vida, son gestionados acorde a su plan de final de vida.</li> <li>La decisión de abandonar la diálisis es conjunta entre el paciente, su familia y el equipo multidisciplinar.</li> </ul>

Fuente: Adaptado del *Vitoria Renal Integrated care pathway* (2016)

El *European Renal Best Practice* [37] recomienda que los pacientes «... reciban información bien equilibrada sobre las diferentes modalidades de TRS por medio de un programa de educación estructurada (...) asegurándose de que todos los pacientes puedan seleccionar la modalidad que sea más adecuado para ellos».

Aunque los nefrólogos son profesionales altamente formados y experimentados, se ha demostrado que las opiniones de los médicos sobre la idoneidad del tratamiento para los pacientes varían ampliamente [38] [39].

Un punto importante es que el programa educativo debe estar dirigido a producir pacientes que estén informados y activados, para permitir que la toma de decisiones compartida se realice correctamente [40] [41]. Los ingredientes necesarios para producir pacientes informados y activos han sido bien definidos por los psicólogos expertos en la toma de decisión. Se debe pedir a los pacientes que comprendan que «ellos» tienen que tomar una decisión; «Ellos» necesitan aprender la información requerida sin sesgo y asimilar los hechos con «sus» valores existentes para tomar «su» propia decisión [42].

La interacción entre el clínico y el paciente es un aspecto crucial para la toma de decisión de cualquier tratamiento. La relación médico-paciente, el conocimiento del paciente y su habilidad en entender su diagnóstico y las alternativas terapéuticas existentes, además de la propia estrategia del clínico en explicar e involucrar al paciente en su propio cuidado, son solo algunos de los aspectos que influyen en la toma de decisión.

Además, suele existir una desigualdad en el conocimiento y en el status entre el clínico y el paciente lo cual da especial importancia a la técnica, capacidad e interés que tenga el clínico en involucrar al paciente.

Para el tratamiento renal sustitutivo (TRS), las pautas recomiendan que la selección entre estas opciones sea un proceso compartido de toma de decisiones (*shared-decision making*) entre el profesional y un paciente informado [43]. La toma de decisiones compartida tiene en cuenta la mejor evidencia clínica disponible, así como los valores y preferencias del paciente. Es necesario que los pacientes y los profesionales sanitarios comprendan que aspectos tienen mayor importancia para esa situación particular [44].



## 5.3 Elementos comunes de estas prácticas internacionales

El contexto de cada uno de estos países es distinto en tipo de cobertura (público, privado o mixto), estado económico e inversión, infraestructura, práctica clínica y cultura organizacional entre muchos otros. Aun así, se puede observar la importancia de recoger datos, identificar barreras, involucrar a los agentes clave en todas las fases del proyecto, pilotajes, y evaluar objetivamente los resultados clínicos y de calidad de vida durante y después de la implementación.

Conviene destacar que en todos ellos las decisiones sobre la modalidad de diálisis se basa en la evidencia científica de las últimas décadas.

En los países citados existe una tendencia emergente a reorientar el sistema de salud hacia una mejor gestión de las enfermedades crónicas en lugar de ofrecer únicamente tratamientos episódicos en modo de agudos.

Tanto en EEUU como en algunos países europeos los sistemas de financiación y asignación de recursos a proveedores serán, de forma creciente, en función del valor aportado y no únicamente en función de la actividad realizada.

Asimismo, estas nuevas prácticas de financiación promueven el uso creciente de diálisis a domicilio.

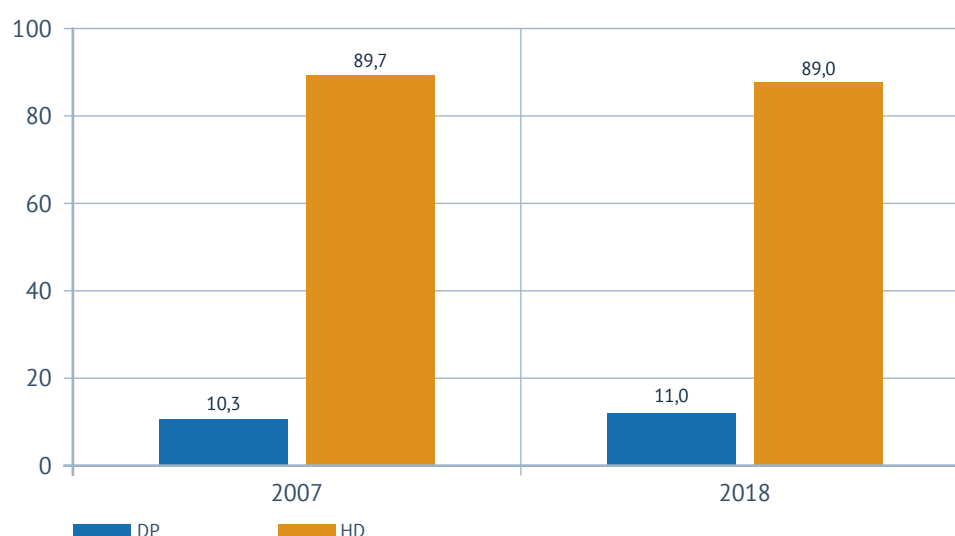
Los estudios indican que la falta de confianza, la preocupación por posibles riesgos y la falta de espacio en el hogar, fueron los factores que impidieron que los pacientes comenzaran la diálisis en el hogar, incluso después de elegirlo como modalidad [45]. En los países mencionados se considera que estos son asuntos prácticos, y por tanto, superables con una estrategia completa y bien implementada.

En todas las estrategias se recomienda avanzar en el diseño de las trayectorias óptimas para los pacientes con enfermedad renal y en la necesidad de dar más voz a los pacientes en las decisiones sobre las modalidades de diálisis.

## 6. España: modalidades de diálisis

A continuación, en la figura 12, se confirma la infrautilización de la DP en España. La situación apenas se ha modificado en una década. Esta tendencia no parece ir en la misma línea que la evidencia disponible ni coincidir con las tendencias internacionales.

▼ *Figura 12: Prevalencia por modalidad de Diálisis en España (%)*



Parece que existe evidencia a favor de la DP pero que su implementación está limitada por una serie de barreras sistémicas.

Conviene analizar qué otras barreras pudieran estar frenando su implementación en España.

La brecha que existe para traducir la evidencia científica en la práctica clínica es un reto general en medicina ya que a menudo ciertas innovaciones tardan más de una década en integrarse en el sistema de salud. Es conveniente reflexionar si este fenómeno está pasando en el área de tratamiento de la enfermedad renal crónica.

Ante esta situación, la Sociedad Española de Nefrología ha revelado al Ministerio su objetivo 20/20: lograr que un 20% del Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) sea mediante diálisis peritoneal en 2020 [47]. Trasplante aparte, resulta sorprendente que la prevalencia de pacientes con tratamiento en DP solo haya aumentado un 0,9% en 10 años. Esto es debido a que el trasplante ha ganado terreno a la HD, y no tanto a que la DP haya incrementado. Además, existe variabilidad entre comunidades autónomas, entre centros e incluso entre profesionales.

## **7. Avances en España. Perspectiva desde los profesionales de la nefrología**

En España numerosos centros promueven innovaciones en el tratamiento de la enfermedad renal avanzada. Entre esas innovaciones están los proyectos relacionados con la expansión de la DP en sus centros.

A continuación, se recoge las reflexiones de clínicos de esos centros, obtenidos a través de entrevistas semiestructuradas en las que se identifican las principales barreras para avanzar.

La experiencia en nefrología y en DP de los entrevistados, es amplia y están liderando el camino hacia un mayor uso de las terapias domiciliarias en sus respectivos centros. Sin duda, el esfuerzo de nefrólogos y personal de enfermería es un elemento crucial en esos avances.

En función del ámbito de responsabilidad en la actuación, ya sea desde la administración o gestión, o desde el aspecto clínico, o desde el punto de vista del paciente, se describen a continuación los puntos más importantes.

## 7.1 Ámbito de la administración/gestión

### 7.1.1 Existe un contexto favorable en España para aumentar la DP

En general en España, existe un contexto favorable para desarrollar la DP por las siguientes razones:

- La mayor prevalencia e incidencia de enfermedades renales obliga a una mayor priorización de la enfermedad renal.
- La tendencia hacia la personalización y decisiones compartidas con el paciente y la tendencia a su formación y mayor autogestión.
- La tendencia general a reforzar programas de hospitalización a domicilio. Esta tendencia se verá reforzada por el fenómeno COVID-19.
- La tecnología evoluciona permitiendo lograr una mejor monitorización domiciliaria.
- La tendencia a integrar los cuidados entre atención primaria y hospitalaria y el uso de la historia clínica electrónica.
- La necesidad de atender a estos pacientes que, como crónicos, necesitan tratamiento a largo plazo, con lo cual, mejor en casa.
- Las menores barreras económicas existentes respecto a otros países, sin sistemas públicos de salud.

### 7.1.2 La administración y la gestión pueden considerar ese contexto como una oportunidad única

Aparte de identificar la tasa de progresión clínica de la enfermedad por parte de los clínicos, la planificación proactiva de fallo renal es la intervención más importante para realizar con los pacientes de enfermedad renal avanzada. Es una forma de planificación además de clínica. Crear condiciones favorables para esa proactividad corresponde a la administración con apoyo de los profesionales de la salud.

La alta mortalidad y morbilidad asociada a las personas que requieren diálisis debe inducir una mayor proactividad y prevención por medio de una identificación más temprana de aquellas pacientes con enfermedad renal y una derivación más temprana.

Múltiples estudios indican que una derivación temprana a los nefrólogos (más de 3-4 meses antes de necesitar terapias complejas) se asocia con mejores resultados.

Esta derivación temprana permite considerar y planificar mejor las modalidades de terapias para la enfermedad renal avanzada, ya sean hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplantes. Para ello, es necesario reforzar la capacidad de la atención primaria en las decisiones relacionadas con esta patología.

El modelo organizativo que mejor logrará ese objetivo de derivación temprana será aquel que logre una mejor coordinación entre los prestadores de atención primaria y hospitalaria.

### 7.1.3 Es necesario lograr mayor sensibilización en los decisores hacia el reto de la enfermedad renal

Concienciar a la administración que asigna recursos, sobre la gravedad y extensión del reto de la enfermedad renal, supone incluir argumentos a favor de la intervención temprana terapéutica, los costos a corto y largo plazo, así como los posibles beneficios.

Según los entrevistados, la administración y los gestores cumplen la función crucial de priorizar e idealmente apoyar económicamente el camino hacia el mayor uso de la DP. En cambio, el empuje hacia el mayor uso de la DP no surge de la administración o de los gestores sanitarios, siempre es un esfuerzo clínico.

Una razón puede ser por la poca sensibilidad en esos grupos hacia la enfermedad renal.

Asimismo, el conocimiento de las diferentes modalidades de tratamiento es escasa. Por ejemplo, el argumento clave de que las DP es más coste efectivo, no siempre resulta suficiente para conseguir su aprobación hacia su mayor uso. En muchos casos, la HD es concertada por la consejería de salud, por tanto, cualquier esfuerzo por ahorrar haciendo más DP tendría un impacto negativo en el presupuesto del hospital o del departamento de nefrología, aunque sí un ahorro en el presupuesto total de la consejería.

Los clínicos deben de sentir que tienen las herramientas necesarias para poner en práctica la evidencia clínica más reciente.

«La nefrología es poco importante para la Administración. Siempre hay una lista de espera más importante. No somos importantes para el sistema».

«Hemos hecho un buen equipo, somos dos médicos y cinco enfermeras. Hemos trabajado mucho en piña. El trabajar todos juntos favorece el crecimiento de la unidad. Hacemos una sesión semanal y se comenta los pacientes ingresados, las visitas domiciliarias y los cambios de protocolos».

«Los médicos hacemos lo que queremos hacer. Esto no cambiará hasta que nosotros mismos estemos convencidos de que esto es lo mejor, para así convencer a otros».

### 7.1.4 Conviene pilotar nuevas formas de financiación

En el sector de la salud crece el interés de una nueva estrategia: conseguir los mejores resultados a un coste menor y así maximizar el valor aportado para los pacientes. En esta estrategia basada en valor, la medida de calidad que importa son los resultados finales (*outcomes*). Cuando se miden y reportan esos resultados se consiguen las mejores prácticas y se promueve la evaluación mediante ciclos rápidos de aprendizaje consiguiendo mejorar progresivamente los resultados.

Convendría pilotar en España nuevas formas de financiación basadas en valor para la enfermedad renal avanzada. Los previsibles cambios en la financiación a proveedores en función de valor y no solo de actividad son ya utilizados en otros países.

Asimismo, estas nuevas formas de financiación promueven el uso creciente de diálisis a domicilio.

## 7.2 Ámbito clínico

### 7.2.1 Existe acuerdo clínico sobre los requerimientos necesarios para prestar diálisis peritoneal domiciliaria

Los requerimientos básicos para prestar diálisis peritoneal domiciliaria son que lo pacientes:

- Puedan lograr mejor estabilidad con la diálisis.
- Tengan buen acceso peritoneal.
- Dispongan de apoyo familiar o de un cuidador y progresivamente ser autosuficientes.
- Dispongan de un entorno domiciliario adecuado con espacio suficiente y dónde poder mantener las medidas higiénicas recomendadas.
- Tengan el necesario nivel de motivación y confianza para realizar la diálisis en casa con la formación y capacitación necesaria.

### 7.2.2 Considerando que la tasa de infección por SARS-COV-2 es menor entre pacientes con DP a domicilio, parece razonable pensar que esa modalidad reduce el riesgo para pacientes en diálisis

De acuerdo con la DOPPS (Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) una alternativa sería aumentar la utilización de terapias a domicilio. Una encuesta reciente, comparativa entre China, Europa y EE. UU. indica consistentemente un aumento de infección por SARS-COV-2 en pacientes en hemodiálisis hospitalizados versus aquellos en diálisis peritoneal a domicilio.

La tasa general de mortalidad en ese estudio fue de entre 10% y 30% en paciente en diálisis infectados por SARS-Cov-2.

### 7.2.3 La trayectoria actual de DP es aceptada por la mayoría

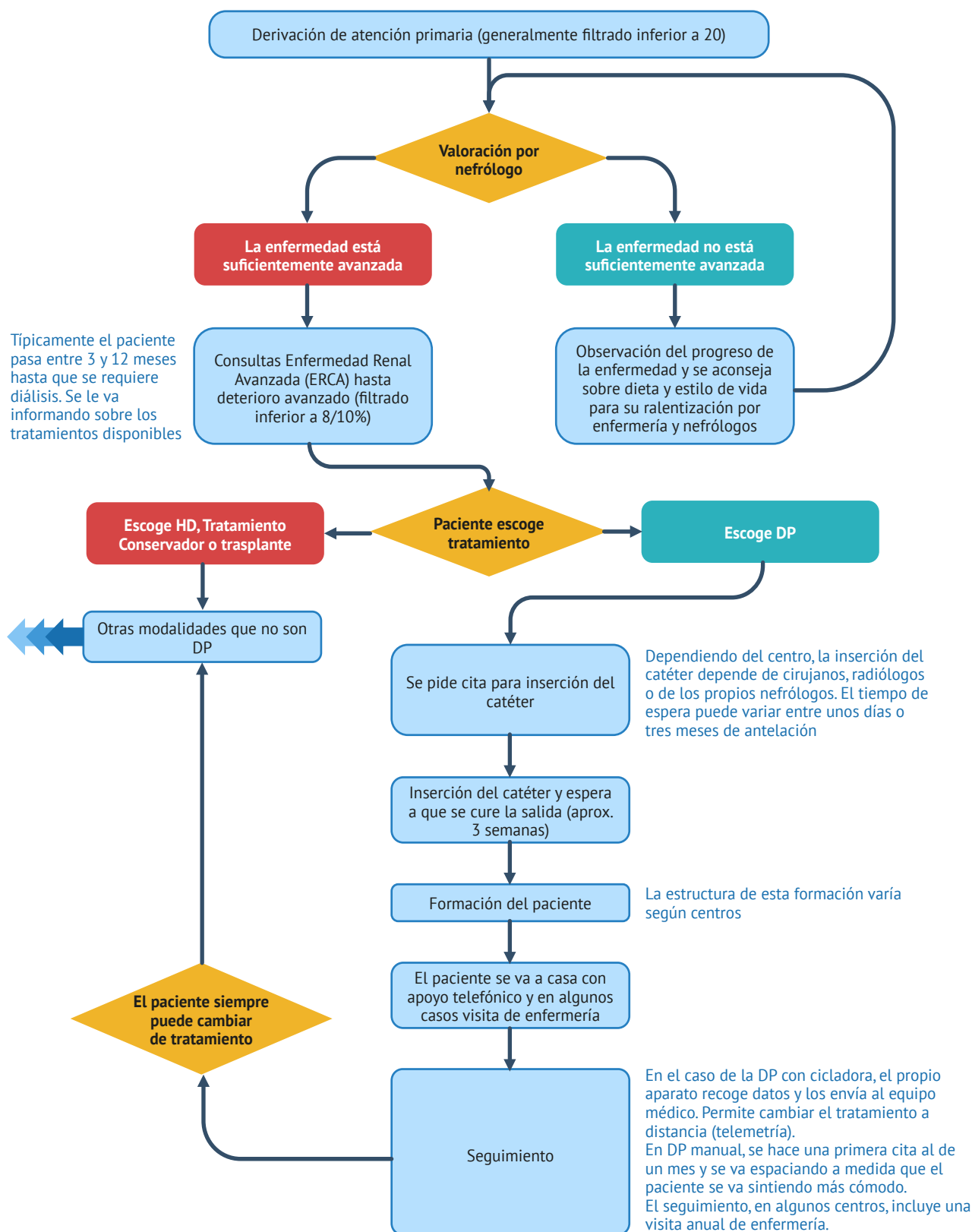
La mayoría de los pacientes entran por atención primaria. En cambio, los pacientes que entran por urgencias suelen ser tratados inmediatamente con HD.

No existe evidencia suficiente para apoyar un *screening* poblacional para la enfermedad renal. Sin embargo, los equipos de atención primaria tienen un papel importante.

Comparados con las personas cuya enfermedad renal permanece no detectada, existe evidencia de que, quienes son diagnosticados por la atención primaria de un problema renal, evitan el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroides; el uso de inhibidores ACE-IS y reciben cuidados nefrológicos antes [\[46\]](#) [\[47\]](#).

En la figura 13 se recoge la trayectoria aproximada seguida por todos los hospitales innovadores entrevistados en España. Se observa una similitud muy grande con la figura 10 de British Columbia.

▼ Figura 13: Trayectoria predecible de un paciente que escoge DP desde su derivación por atención primaria.



Fuente: Elaborado por Si-Health en base a las entrevistas semiestructuradas realizadas.



## 7.2.4 La inserción del catéter: paso clave para la fluidez del proceso

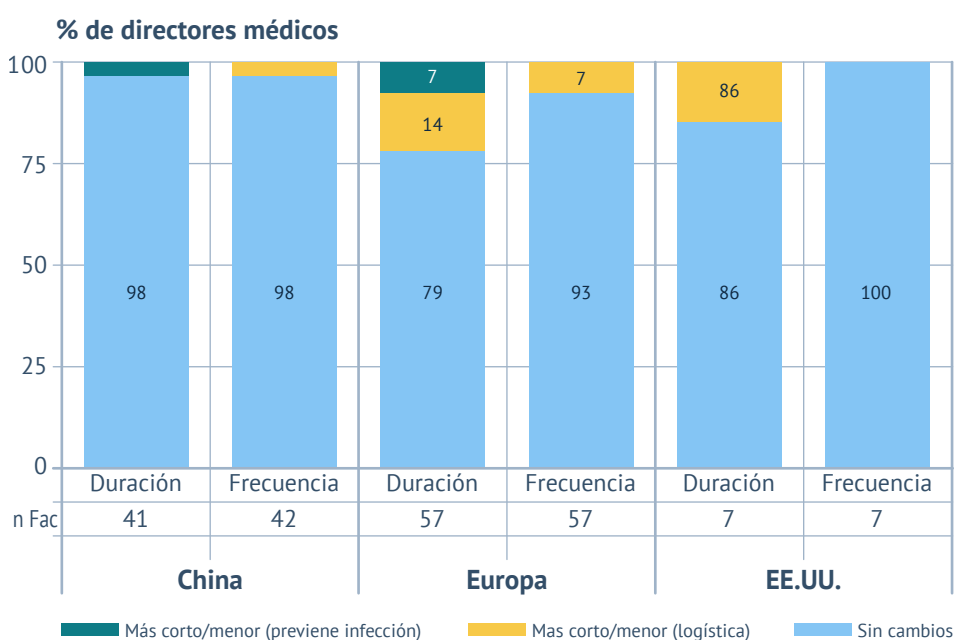
Pedir cita para la inserción del catéter debe de ser un proceso casi inmediato una vez se hayan cumplido los criterios de degradación de la función renal. Como esta degradación no es del todo predecible, tener flexibilidad hace que el paciente no esté con un catéter insertado sin necesidad. En cambio, algunos centros entrevistados debían de pedir cita con cirugía, con dos meses de antelación, pese al riesgo de tener que cancelarlo, ya que la degradación no había sido tan rápida como se esperaba. En otros casos el paciente tiene el catéter insertado durante semanas sin ninguna necesidad.

Algunos entrevistados tenían buena relación con los cirujanos o radiólogos que se encargaban de esta intervención. Por tanto, el paciente depende de la buena relación que tenga el nefrólogo con otros equipos para que el proceso sea fluido.

Incluso en algunos casos, son los propios nefrólogos que, tras una formación, insertaban el catéter. Esto permite una flexibilidad y control sobre la trayectoria del paciente casi absoluta.

Durante la pandemia el 70% de los profesionales en Europa considera que ha sido un reto más complejo lograr servicio de acceso vascular (figura 14).

▼ **Figura 14: ¿Ha sido más complejo obtener intervenciones de acceso vascular durante la pandemia de la COVID-19?**



Fuente: Adaptado por Si-Health de DOPPS Medical director COVID-19 survey (2020)

## 7.2.5 Promover el uso de un proceso asistencial estandarizado con el fin de disminuir la variabilidad clínica

La variabilidad clínica es importante también en esta patología. Por ello es necesario mejorar los procesos de estandarización dentro de los centros y entre centros. La mera existencia de guías de práctica clínica no asegura su implementación en todos los centros.

Conviene mejorar la obtención de información sobre la variabilidad clínica de los cuidados renales en España.

## 7.2.6 Promover la monitorización remota y tele nefrología

Durante la crisis COVID 19, los centros asistenciales han acelerado medidas para reducir el riesgo de infección de los pacientes renales.

Una intervención, que ha aumentado exponencialmente, es el uso de tecnologías digitales (vía *nube-cloud-based connectivity*) que permiten a los clínicos compartir información con la cicladora de diálisis y el paciente de forma remota.

Por ejemplo, en la unidad de diálisis peritoneal de Mount Sinai (Nueva York) el 90% de los pacientes están conectados de este modo. De esta forma, se ha limitado el número de visitas presenciales necesarias en el hospital.

Crece también la disposición de estos pacientes a adoptar estas medidas, debido al temor a la infección, al acudir al hospital.

La utilización de cicladora por la noche provee la ventaja de que, de manera rutinaria, el aparato registra una serie de indicadores que le sirven para valorar si el paciente necesita visitar el hospital. Esto es de un valor añadido enorme y seguramente pueda estar ligado aún a mejores resultados y ahorros de los que se predicen hasta el momento.

*«Con la telemetría se ve si el paciente está cumpliendo la terapia que se le ha indicado (adherencia), si está teniendo cualquier problema de peritonitis o hipertensión. Realizando análisis cada dos meses, no se sabe toda esta información con tanto detalle».*

## 7.2.7 Reforzar los procesos de seguimiento de los pacientes

Por protocolo, los pacientes acuden al centro de uno a tres meses durante el tratamiento. Se ve positivamente que una enfermera haga una visita al domicilio para asegurarse que el proceso no haya cambiado o alterado por el paso del tiempo.

Contrariamente a muchas otras enfermedades, una vez que al paciente se le ha diagnosticado su enfermedad renal, este pasa a depender casi exclusivamente del equipo nefrológico. Para temas que suelen depender de atención primaria, como hipertensión o diabetes, también pasan a ser gestionados por el nefrólogo. De hecho, son los propios nefrólogos los que derivan luego a otras especialidades si lo consideran necesario. Esto es debido no solo a que la enfermedad renal es especialmente exigente, sino también, al fuerte vínculo que tiene el paciente con su equipo médico. Aun así, atención primaria sigue teniendo un rol importante. Dependiendo del paciente y de dónde está situado, continuará acudiendo a su médico de cabecera. Los entrevistados comentan tener buena relación con atención primaria y a menudo el médico llama al nefrólogo sobre el tratamiento a escoger para un paciente en concreto.

Una preocupación que surge es qué debe hacer el paciente si se encuentra en una situación de urgencia; muchos médicos de urgencia pasarían a un paciente renal automáticamente al tratamiento con HD. El mayor conocimiento de la DP por parte de todos los nefrólogos también reduciría la incertidumbre de cómo actuar con estos pacientes. Uno de los entrevistados dio con una solución.

*«A los pacientes de DP les damos una tarjeta para que en caso de que vayan a urgencia despierten al nefrólogo de guardia. Un médico que no sepa de DP podría tomar una decisión equivocada».*

## 7.3 Ámbito de pacientes y población

### 7.3.1 El papel clave de los pacientes como co-decisoros y autogestores

En total cohesión, todos los entrevistados insistieron en la importancia de que el paciente sea co-decisor de su tratamiento. Con técnicas de toma de decisión compartida, en la que se discute los valores del paciente, y si está dispuesto a adaptar y cambiar en su vida, se escoge entre una vía u otra. Este proceso es gradual, y se hace a lo largo de las distintas consultas que se hacen en la unidad de enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). Durante este proceso, al paciente se le puede presentar a otro paciente de similares características (sexo, edad) que esté utilizando esa vía de tratamiento para que se puedan comprender y sentirse reflejados. Este concepto, el de paciente mentor, añade mucho valor y ayuda al paciente a conceptualizar cómo será su tratamiento de manera más humana.

*“En principio, la DP se les ofrece a todos. El hecho de ofrecerlo como opción hace que el paciente piense en ello”*

Un estudio observacional y prospectivo llevado a cabo en veintiséis hospitales españoles entre septiembre de 2010 y mayo de 2012, indica que la libre elección del paciente, asistido por técnicas de ayuda a la decisión (PDA) conduce a una distribución 50/50 en

la elección de PD y HD y un aumento de la elección de trasplante preventivo de donante vivo [48].

La Federación Nacional de asociaciones ALCER apuesta por la diálisis domiciliaria frente a la COVID-19 al considerarlo el tratamiento renal más seguro durante la pandemia.

### **7.3.2 Personalización y formación adaptable al paciente**

Todos los entrevistados coincidían en que la formación debía de ser flexible para el paciente, en que se debía alargar si era necesario. En cambio, en algunos casos, la formación se espaciaba a lo largo de meses, y en otros casos, se hacía de forma más intensiva, generalmente en una semana. En cualquier caso, siempre se procura incluir a la familia.

Se considera al paciente formado y capacitado para ir a casa, habiendo recibido entre dos y seis sesiones. Para que la transición fuera más suave, en algunos casos, una enfermera acudía al domicilio del paciente para acabar esa formación en el hogar.

### **7.3.3 Mejorar la concienciación sobre los riesgos de la enfermedad renal en la población en general**

La población en general ha ido interiorizando los factores de riesgo de la diabetes, de las enfermedades cardiovasculares y de la hipertensión. Sin embargo, esto no ha sido tan claro en el caso de los factores de riesgo de la enfermedad renal.

## 8. Conclusión

Los avances en los últimos años en el cuidado y tratamiento de la enfermedad renal avanzada han sido muy importantes. Se observa la gran dedicación de los profesionales en querer mejorar el cuidado de sus pacientes. En estos momentos la evidencia y los programas nacionales e internacionales parecen indicar la necesidad de revisión de las estrategias en cuanto a las modalidades de diálisis.

Se da un contexto favorable para esos cambios. Este contexto ha cambiado, aún más, debido a la crisis de la COVID-19. Esto es una oportunidad para explorar opciones como aquellas que aumentan la utilización de terapias a domicilio.

Asimismo, la revisión bibliográfica también muestra como las barreras no son insuperables. De hecho, si los tres niveles (macro, meso, micro) funcionan de manera cohesionado con una visión común, España podría alcanzar la meta de la Sociedad Española de Nefrología del 20% en DP en los próximos años.

Este objetivo se debe extender a todo el sistema sanitario para así conseguir pacientes con mejor calidad de vida mientras se consigue mayor eficiencia de nuestro sistema de salud.

## 9 Anexos

### Anexo 1: Metodología para la elaboración de este documento

A continuación, se sintetiza la metodología y el proceso seguido para la elaboración de este documento:

#### Fase 1: 2019

- Revisión bibliográfica de la evidencia disponible de diálisis en la enfermedad renal avanzada.
- Revisión de las tendencias internacionales en diálisis.
- Realización de 8 entrevistas semiestructuradas a especialistas en el área: nefrólogos y enfermería.
- Elaboración del primer borrador de documento.
- Reunión de trabajo: Gestionando el futuro del paciente renal en Canarias (junio 2019).

#### Fase 2: 2020

- Reunión de un grupo multidisciplinar (clínicos especialistas, gestores, enfermería y especialistas de atención primaria).
- Revisión de nueva evidencia reciente.
- Elaboración de documento definitivo.

## Anexo 2: Canarias – el primer paso hacia la mejora

Canarias es la comunidad autónoma con mayor prevalencia de enfermedad renal crónica; un 10% más que en el resto del país. El 20 de junio de 2019, la Administración Canaria, clínicos y gestores, se reunieron en Las Palmas para tratar la sobreutilización de la hemodiálisis y la infrautilización de la diálisis peritoneal a domicilio.

Como resultado de la sesión, se obtuvieron una serie de recomendaciones para la creación de un sistema que mejore la calidad de vida de los pacientes y sea más eficiente, gracias al mayor uso de la DP.

Las recomendaciones fueron:

### 1. Desarrollar la ruta asistencial ideal compartida entre los hospitales canarios.

Es conocido que la variabilidad se puede reducir por medio de rutas asistenciales gracias a la estandarización. En esta sesión, administración, gestores, clínicos de nefrología, enfermería y atención primaria, concluyeron en la necesidad de dibujar la ruta asistencial ideal para los enfermos renales avanzados; se podría desarrollar colaborativamente con todos estos actores en Canarias. Tras dibujar la ruta asistencial, cada hospital podría analizar cuáles son las áreas de mejora que podría trabajar y progresar hacia esa ruta ideal año tras año.

### 2. Desarrollar una red colaborativa entre centros.

Acordaron explorar la creación de una red de nefrología canaria que comparta los distintos modelos organizativos para progresar hacia la trayectoria ideal.

### 3. Crear capacidad dentro de los hospitales.

Para el desarrollo de trayectorias de pacientes, se requiere de cierta capacidad organizativa interna. Los hospitales deben considerar la creación de unidades que se dediquen en exclusiva a la creación de rutas.

### 4. Profesionalizar y estandarizar el proceso de decisión compartida con el paciente.

Existe evidencia que avala que, la utilización de una técnica de toma de decisiones compartidas clínico-paciente, obtiene mejores resultados que la simple comunicación de tratamientos disponibles. Por ello, se acordó la necesidad de profesionalizar el proceso de consulta de ERCA (Enfermedad Renal Crónica Avanzada) para que el paciente tome la mejor decisión según su criterio informado.

### 5. Acelerar la puesta en marcha del sistema de información como integrador prioritario.

El sistema de información es el mayor integrador entre atención primaria y hospitalaria si se dispone de una única historia clínica electrónica. En cambio, este es un aspecto que queda fuera del alcance de los gestores y los clínicos en sus respectivos ámbitos hospitalarios, ya que le corresponde principalmente a la administración sanitaria canaria.

## **6. Aumentar la capacidad de gestión local.**

Se debe facilitar el liderazgo de los profesionales clínicos y directivos locales para que innoven y se atrevan a tomar nuevas responsabilidades e implementar nuevos modelos de gestión. Esto implica una descentralización del poder de decisión, un liderazgo más compartido.

## **7. Implementar una prueba piloto de reversión de fondos.**

Se propuso que el ahorro obtenido por la utilización de terapias más costo-eficientes, retribuyese, por lo menos en parte, al presupuesto del servicio de nefrología. Esto permitiría que esa financiación se utilizase para la mejora continua del servicio y fuese un incentivo importante para la utilización de las modalidades más eficientes.

## **8. Aprovechar la reelaboración de una estrategia canaria de enfermedad renal crónica.**

Un plan canario de enfermedad renal crónica debe no solo detallar el futuro cuidado clínico y de gestión, sino también definir qué serie de pasos se van a seguir para llegar hasta esa visión y quiénes son responsables de llevar a cabo cada parte correspondiente.

*Gestionando el futuro del paciente renal en Canarias, septiembre 2019.*



## Anexo 3: Listado de expertos

**Alfonso Cubas.** Jefe de servicio de nefrología. Hospital Universitario de Getafe.

**Ana Aguilera.** Supervisora de enfermería. Complejo Asistencial Universitario de León.

**Ana Rodríguez-Carmona.** Adjunta ERCA y DP. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

**Isabel García.** Adjunto ERCA y DP. Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta.

**José Carlos Rodríguez.** Jefe de servicio de nefrología. Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín.

**Jose Manuel Santos.** Enfermero ERCA y DP. Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez (Huelva).

**Mario Prieto.** Jefe de servicio de nefrología. Complejo Asistencial Universitario de León.

**Ramón Pons.** Jefe de servicio de nefrología. Hospital General Universitari de Castelló.

## 10. Bibliografía

- [1] Uribarri A, Núñez-Gil IJ, Aparisi A, et , «Impact of renal function on admission in COVID-19 patients: an analysis of the international HOPE COVID-19 (Health Outcome Predictive Evaluation for COVID 19) Registry. doi:10.1007,» J Nephrol, vol. 4, nº 33, pp. 737-745, 2020.
- [2] P. M. e. a. Spriha Gogia, «COVID-19 X-curves: Illnes hidden, illness deferred.,» NEJM Catalyst, May, 2020.
- [3] «Sociedad Española de Nefrología,» 23 05 2019. [En línea]. Available: <https://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=101>.
- [4] C. Remón, P. Quirós, J. Portolés y B. Marrón, «Análisis crítica de los estudios de supervivencia en diálisis,» Nefrología, 2010.
- [5] J. Rufino, C. García, N. Vega, M. Macía, D. Hernández, A. Rodríguez, B. Maceira y V. Lorenzo, «Dialisis peritoneal actual comparada con hemodialisis: analisis de supervivencia a medio plazo,» Nefrolotía, 2011.
- [6] E. Weinhandl, D. Gilbertson y A. Collins, «Mortality, hospitalization, and technique failure in daily home hemodialysis and matched peritoneal dialysis patients: a matched cohort study.,» American Journal of Kidney Diseases, pp. 98-110, 2016.
- [7] B. Wong, P. Ravani, M. Oliver, J. Holroyd-Leduc, L. Venturato, A. Garg, R. Quinn y Venturato, «Comparison of Patient Survival Between Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Among Patients Eligible for Both Modalities,» American Journal of Kidney Diseases, vol. 71(3), pp. 344-351, 2018.
- [8] J. Arrieta, A. Rodríguez-Carmona, C. Remon, M. Pérez-Fontán, F. Ortega, J. Sanchez Tomero y R. Selgas, «La diálisis peritoneal es la mejor alternatioiva coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis,» Revista Nefrología, pp. 505-513, 2011.
- [9] A. B. Wennekens, R. A. Lipe, P. M. Azara, A. P. Caro, V. G. Granados, P. V. Perna, A. M. Burillo, H. Villafuerte y B. B. Liberal, «Revisión: Eficiencia del desarrollo de la diálisis peritoneal. Ahorro de costes y recursos necesarios.,» Diálisis y Trasplante, vol. 39, nº 1, 2018.
- [10] Y. Chiu, S. Jiwakanon, L. Lukowsky, U. Duong, K. Kalantar-Zadeh y R. Mehrotra, «An update on the comparisons of mortality outcomes of hemodialysis and peritoneal dialysis patients.,» Seminars in nephrology, vol. 31, nº 2, pp. 152-158, 2011.
- [11] S. Davies, «Peritoneal dialysis—current status and future challenges.,» Nature Reviews Nephrology, vol. 9, nº 7, p. 399, 2013.
- [12] Eroglu E, Heimbürger O, Lindholm B. , «Peritoneal dialysis patient selection from a comorbidity perspective,» Semin Dial, pp. 1-15, 2020.
- [13] T. Purnell, P. Auguste, D. Crews, J. Lamprea-Montealegre, T. Olufade, R. Greer, P. Ephraim, J. Sheu, D. Kosteci, N. Powe y H. Rabb, «Comparison of life participation activities among adults treated by hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation: a systematic review,» American Journal of Kidney Diseases, vol. 62(5), pp. 953-973, 2013.

- [14] E. Brown, L. Johansson, k. Farrington, H. Gallagher, T. Sensky, f. Gordon, M. Da Silva-Gane, N. Beckett y M. Hickson, «Broadening Options for Long-term Dialysis in the Elderly (BOLDE): differences in quality of life on peritoneal dialysis compared to haemodialysis for older patients.,» *Nephrology Dialysis Transplantation*, vol. 25, nº 11, pp. 3755-3763, 2010.
- [15] H. Rubin, N. Fink, L. Plantinga, J. Sadler, A. Kliger y N. Powe, «Patient ratings of dialysis care with peritoneal dialysis vs hemodialysis,» *Jama*, vol. 291, nº 6, pp. 697-703., 2004.
- [16] M. Bohlke, D. Nunes, S. Marini, C. Kitamura, C. Andrade y M. P. O. Von-Gysel, «Predictors of quality of life among patients on dialysis in southern Brazil.,» *Sao Paulo Medical Journal*, vol. 126, nº 5, pp. 252-256., 2008.
- [17] C. Goodlad y E. Brown, «The role of peritoneal dialysis in modern renal replacement therapy,» *Postgraduate medical journal*, vol. 89, nº 1056, pp. 584-590, 2013.
- [18] I. Osasuyi U, E. A. Brown, L. Johansson, L. Huson, J. Smee, A. P. Maxwell, K. Farrington y A. Davenport, «Quality of life and physical function in older patients on dialysis: a comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis,» *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, nº 11(3), pp. 423-430, 2016.
- [19] E. Juergensen, D. Wuerth, S. Finkelstein, P. Juergensen, A. Bekui y F. Finkelstein, «Hemodialysis and peritoneal dialysis: patients' assessment of their satisfaction with therapy and the impact of the therapy on their lives,» *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 1, nº 6, pp. 1191-1196, 2006.
- [20] K. McLaughlin, B. Manns, G. Mortis, R. Hons y K. Taub, «Why patients with ESRD do not select self-care dialysis as a treatment option,» *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 41, nº 2, pp. 380-385, 2003.
- [21] Y. Chang, J. Hwang, S. Hung, M. Tsai, Wu, J. Wu, J. Sung y J. Wang, «Cost-effectiveness of hemodialysis and peritoneal dialysis: a national cohort study with 14 years follow-up and matched for comorbidities and propensity score,» *Scientific reports*, vol. 6, p. 30266, 2016.
- [22] M. Howell, R. Walker y K. Howard, «Cost Effectiveness of Dialysis Modalities: A Systematic Review of Economic Evaluations,» *Applied health economics and health policy*, nº 1-16, 2019.
- [23] F. Xiaoqing Liu, T. P. Quock, J. Burkart, L. L. Noe y G. Inglese, «Economic evaluations of peritoneal dialysis and hemodialysis: 2004-2012,» *F1000 Research*, 2013.
- [24] G. Villa, A. Rodríguez-Carmona, L. Fernández-Ortiz, J. Cuervo, P. Rebollo, A. Otero y J. Arrieta, «Cost analysis of the Spanish renal replacement therapy programme,» *Nephrology Dialysis Transplantation*, vol. 26(11), pp. 3709-3714, 2011.
- [25] S. Márquez-Peláez, A. Caro-Martínez, D. Adam-Blanco, A. Olry-de-Labry-Lima, J. A. Navarro-Caballero, L. García-Mochón y J. Espin Balbino, «Eficiencia de la diálisis peritoneal frente a hemodiálisis para el tratamiento de la insuficiencia renal,» *Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, Sevilla*, 2013.
- [26] M. Bajo, N. Vega y E. González-Parra, «Estructura y necesidades de una unidad de diálisis peritoneal,» *Nefrología*, nº 26(Supl 4), pp. 26-35.
- [27] Arrieta, M. A. Bajo, F. Caravaca, F. Coronel, H. García-Pérez, E. González-Parra, A. Granado, J. Martín-Govantes, A. Miguel, A. Molina, J. Montenegro, V. Pérez-Bañasco, M. Pérez-Fontán, C. Remón-Rodríguez, J.-R. Rodríguez-Palomares, C. Ruiz, A. Sánchez-Moreno y N. Vega, «Guías de Práctica Clínica en Diálisis Peritoneal,» *Nefrología*, vol. 26, nº 4, pp. 1-184, 2006.

- [28] R. Selgas, «Calidad y sostenibilidad del tratamiento sustitutivo renal,» Nefrología, vol. 1, nº 1, pp. 1-62, 2010.
- [29] United States Renal Data System, «Chapter 11: International Comparisons,» 06 06 2019. [En línea]. Available: [https://www.usrds.org/2018/view/v2\\_11.aspx](https://www.usrds.org/2018/view/v2_11.aspx).
- [30] B. R. a. a. o. t. P. H. S. A. «Number of Chronic Kidney Patients in BC by Type (July 1, 2008 - July 1, 2018),» Promis Database, 2019. [En línea]. Available: <http://www.bcrenalagency.ca/resource-gallery/Documents/Chronic%20Kidney%20Patients%20in%20BC%20by%20Type%202018.pdf>. [Último acceso: 04 08 2019].
- [31] United States Renal Data System, «Chapter 12: International Comparisons,» 6 06 2019. [En línea]. Available: [https://www.usrds.org/2010/pdf/V2\\_12.pdf](https://www.usrds.org/2010/pdf/V2_12.pdf).
- [32] X. G. G. I. P. C. R. P.-F. A. Y. Frank Xiaoqing Liu, «A Global Overview of the Impact of Peritoneal Dialysis First or Favored Policies: An Opinion,» Peritoneal Dialysis International, pp. 406-420, 2015.
- [33] Ontario Renal Network, «System Statistics,» 04 06 2019. [En línea]. Available: <https://www.ontariorenalnetwork.ca/en/renal-network-data/view-data/system-statistics>.
- [34] P. Kam-taoLi y K. MingChow, «Peritoneal Dialysis–First Policy Made Successful: Perspectives and Actions,» American Journal of Kidney Diseases, pp. 993-1005, 2013.
- [35] M. D. Jose, D. W. Johnson, D. W. Mudge, A. Tranæus, D. Voss, R. Walker y K. M. Bannister, «Peritoneal dialysis practice in Australia and New Zealand: A call to action,» Nephrology, pp. 19-29, 2010.
- [36] A. Ghaffari, K. Kalantar-Zadeh, J. Lee, F. Maddux, J. Moran y A. Nissenson, «PD First: Peritoneal Dialysis as the Default Transition to Dialysis Therapy,» Seminars in Dialysis, pp. 706-713, 2013.
- [37] C. Adrian, B. Bammens, T. Lobbedez, L. Segall, O. Heimbürger, W. Van Biesen, D. Fouque y R. Vanholder, «Educating end-stage renal disease patients on dialysis modality selection,» NDT, pp. 225-233, 2010.
- [38] F. Kee, C. C. Patterson, A. E. Wilson, J. M. McConnell, S. M. Wheeler y J. D. Watson, «Stewardship or clinical freedom? Variations in dialysis decision making,» Nephrology Dialysis Transplantation, pp. 1647-1657, 2000.
- [39] J. K. McKenzie, A. H. Moss, T. G. Feest, C. B. Stocking y M. Siegler, «Dialysis decision making in Canada, the United Kingdom, and the United States,» American Journal of Kidney Diseases, pp. 12-18, 1998.
- [40] F. O. Finkelstein, S. Kenneth, C. Firanek, P. Barre, T. Takano, S. Soroka, S. Mujais, K. Rodd y D. Mendelssohn, «Perceived knowledge among patients cared for by nephrologists about chronic kidney disease and end-stage renal disease therapies,» Kidney international, pp. 1178-1184, 2008.
- [41] P. J. a. K. N. Schulz, P. J. Schulz y K. Nakamoto, «Health literacy and patient empowerment in health communication: the importance of separating conjoined twins,» Patient education and counseling, pp. 4-11, 2013.
- [42] A. Winterbottom, H. Bekker y A. Mooney, «Dialysis modality selection: physician guided or patient led?,» NDT Plus, pp. 823-825, 2016.
- [43] B. Warwick, K. Farringtona y Dr. Graham, «Renal Association Clinical Practice Guideline on Planning, Initiating and Withdrawal of Renal Replacement Therapy,» Nephron Clinical Practice, pp. 189-208, 2011.

- [44] N. Joseph-Williams, A. Lloyd, A. Edwards, L. Stobbart, D. Tomson, S. Macphail, C. Dodd, K. Brain, G. Elwyn y R. Thomson, «Implementing shared decision making in the NHS: lessons from the MAGIC programme,» BMJ, 2017.
- [45] S. S. L. Ziolkowski, «A qualitative assessment of mismatch between dialysis modality selection and initiation,» Peritoneal Dialysis International, pp. 463-466, 2016.
- [46] J. S. de Maar, M. Al de Groot, P. T. Luik, K. Wai Mui y E. Christiaan Hagen, «GUIDE, a structured pre-dialysis programme that increases the use of home dialysis,» NDT Plus, pp. 826-832, 2016.
- [47] P. G. Blake, R. R. Quinn y M. J. Oliver, «Peritoneal dialysis and the process of modality selection,» Peritoneal Dialysis International, pp. 233-241, 2013.
- [48] Prieto-Velasco M, Quiros P, Remon C, Spanish Group for the Implementation of a Shared Decision Making Process for RRT Choice with Patient Decision Aid Tools, «The Concordance between Patients' Renal Replacement Therapy Choice and Definitive Modality: Is It a Utopia?,» PLOS ONE, vol. 10, nº 10, p. e0138811, October 14, 2015.
- [49] Sociedad Española de Nefrología, LA S.E.N. PRESENTA AL MINISTERIO DE SANIDAD SU 'CÓDIGO, 14 de marzo, Día Mundial del Riñón , 2019.

