



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

Facultad de Enfermería de Soria



Facultad de Enfermería de Soria

# **GRADO EN ENFERMERÍA**

Trabajo Fin de Grado

**Revisión narrativa sobre conocimientos de  
autocuidados en pacientes con tratamiento de  
diálisis**

Estudiante: Laura Escudero Hernández

Tutelado por: M. Carmen Ruiz Gómez

Soria, 28/Junio/2017



## **Resumen**

### **Introducción**

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como el fallo paulatino renal donde las toxinas de la sangre no son expulsadas y, por tanto, se acumulan hasta comprometer la vida humana. Cuando el fallo renal es total o inferior al 15%, existen unos tratamientos sustitutivos renales (TSR) que aumentan la supervivencia del paciente. Estos tratamientos afectan al estilo de vida, requieren numerosas visitas al centro hospitalario y cambios en las pautas de autocuidados. La consulta de nefrología general no puede englobar todos los aspectos técnicos y educativos del paciente, por lo que, en muchos hospitales de España existe una consulta de prediálisis (ERCA). Se encargan, en los estadios más próximos a la entrada en TSR, del seguimiento, control, educación y preparación del paciente de manera más continua.

### **Objetivos**

En el trabajo se han desarrollado varios objetivos para analizar la influencia de la educación para la salud (EpS) en el manejo de la enfermedad renal, justificar la relación entre los conocimientos que tienen los pacientes de diálisis y la prevención de complicaciones y mejora de la calidad de vida y mostrar los beneficios de ERCA.

### **Resultados y discusión**

Hay una concordancia de criterios en cuanto a que una educación y previa evaluación de los conocimientos de la enfermedad, tanto de manera temprana en la consulta de ERCA como de forma continuada, de los enfermos con ERC, disminuye el estrés y aumenta la calidad de vida de los pacientes disminuyendo la sintomatología. Además, supone una gran ayuda, al paciente, en la elección del tratamiento sustitutivo renal y acceso venoso, si precisa, lo que consigue mejores resultados en el tratamiento.

### **Conclusiones**

La percepción que tiene el paciente de su situación, el conocimiento sobre autocuidados y la educación para la salud, son los pilares fundamentales que enfermería debe de trabajar con los enfermos renales crónicos. De manera temprana en ERCA, se puede obtener una mejor adhesión al tratamiento, mejor seguimiento del paciente, disminución de la incertidumbre y preparación temprana ante un TSR, a través de la EpS. Si el paciente decide no llevar a cabo TSR debemos de encaminar los futuros cuidados paliativos.

**Palabras clave:** diálisis, conocimientos, enfermedad renal, consulta de prediálisis.





**Universidad de Valladolid**  
Facultad de Enfermería

**Campus Universitario Duques de Soria**



## ÍNDICE

1.	LISTADO DE ABREVIATURAS .....	2
2.	INTRODUCCIÓN .....	3
	2.1. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN RENAL .....	3
	2.2. LA ENFERMEDAD RENAL .....	5
	2.3. TRATAMIENTOS SUSTITUTIVOS RENALES .....	6
	2.4. CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO .....	8
	2.5. EDUCACIÓN PARA LA SALUD .....	10
	2.6. METODOLOGÍA ENFERMERA: MODELOS DE CUIDADOS Y PROCESO ENFERMERO .....	10
3.	JUSTIFICACIÓN .....	11
4.	COMPETENCIAS A DESARROLLAR .....	12
5.	OBJETIVOS .....	13
6.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
7.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	14
8.	CONCLUSIONES .....	16
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	17

## **1. LISTADO DE ABREVIATURAS**

<b>ER</b>	Enfermedad renal
<b>ERC</b>	Enfermedad renal crónico
<b>IRA</b>	Enfermedad renal aguda
<b>FG</b>	Filtrado glomerular
<b>TSR</b>	Tratamiento sustitutivo renal
<b>HD</b>	Hemodiálisis
<b>AV</b>	Acceso vascular
<b>FAV</b>	Fístula arteriovenosa
<b>CT</b>	Catéter tunelizado
<b>DP</b>	Diálisis peritoneal
<b>CVRS</b>	Calidad de vida relacionada con la salud
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ERCA</b>	Consulta de prediálisis – Enfermo renal crónico avanzado
<b>EpS</b>	Educación para la Salud

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN RENAL

El riñón tiene una *estructura macroscópica* compuesta por los órganos que forman parte del sistema urinario que son los riñones, productores de la orina y las vías urinarias (uréter, vejiga urinaria y la uretra) que se encargan de eliminarla.

Los riñones tienen forma de haba (ovalados y con una escotadura medial) y se encuentran situados en el abdomen, a ambos lados de la columna, en la región dorso lumbar, a nivel de la D12 y L3, y retroperitoneales (no están envueltos por el peritoneo). El derecho está más bajo que el izquierdo por la situación del hígado, encima de ellos se encuentra la cápsula suprarrenal.

En la parte interna y medial de ambos riñones se halla una estructura llamada hilio renal, de donde salen los vasos sanguíneos, nervios y los uréteres. Los uréteres son estructuras tubulares que llevan los productos de desecho, producido por los riñones, llamado orina, a la vejiga (situada detrás de la sínfisis del pubis) donde se almacenan unos 200-400 ml. hasta producirse la necesidad de miccionar. La uretra es el conducto tubular, a través del cual la vejiga elimina la orina al exterior. Dependiendo del sexo, la uretra es más corta; en las mujeres, unos 4 cm, mientras que en los hombres ronda los 20 cm. La micción se controla de manera voluntaria siempre que la inervación de la vejiga y la uretra, así como el Sistema Nervioso Central y las áreas motoras del cerebro estén intactas y funcionen correctamente <sup>1-2</sup>.

*La estructura microscópica del riñón* está compuesta por la nefrona y ésta, a su vez, por la cápsula de Bowman que es una red de pequeños capilares llamada glomérulo, una de las redes de capilares más importantes del organismo y necesaria para la supervivencia. El túbulo contorneado proximal, asa de Henle con tres ramas: descendente, curva y ascendente, túbulo contorneado distal y túbulo colector completan la nefrona.

*La unidad funcional del riñón es la nefrona.* Cada riñón contiene alrededor de 1 millón capaces de formar orina. El envejecimiento normal del riñón hace que se reduzca el número de nefronas llegando a tener a los 80 años hasta un 40% menos de nefronas funcionantes; sin embargo, el resto de las nefronas se adaptan y permiten excretar las cantidades adecuadas de agua, electrolitos y productos de desecho. Durante una enfermedad o una lesión del riñón el número de nefronas funcionales se ve significativamente más reducido.

En los glomérulos se produce la filtración de grandes cantidades de líquido de la sangre. El líquido filtrado se dirige hacia el túbulo contorneado proximal, pasa al asa de Henle descendente y ascendente, continúa por el túbulo contorneado distal, y, por último, la orina formada va al túbulo colector donde comunica con los uréteres y se acumula en la vejiga hasta su expulsión<sup>2</sup>. *Las funciones que desarrolla el riñón son:*

- Depuradora de la sangre de los productos metabólicos endógenos y exógenos. Excreta productos metabólicos de desecho y sustancias químicas extrañas: urea (del metabolismo de aminoácidos), creatinina (del músculo), ácido úrico (de los ácidos nucleicos), productos de desecho de la hemoglobina (ej. bilirrubina) y otros metabolitos de hormonas. También libera aditivos o metabolitos de fármacos.

- Reguladora de los líquidos corporales del medio interno: equilibrio hidro-electrolítico. Interviene en el proceso homeostático y se lleva a cabo en la nefrona. Se realiza a través de la excreción de agua y electrolitos. La excreción debe de estar en proporción a la ingesta del individuo, si una de las dos se descompensa la homeostasis del organismo se vería afectada<sup>2</sup>.

- Endocrina-metabólica: síntesis de metabolitos activos de vitamina D, sistema renina-angiotensina, síntesis de eritropoyetina, quininas y prostraglandinas.

- Regulación de la producción de 1,25-dihidroxitamina D<sub>3</sub> (calcitriol), forma activa de la vitamina D que se hidroxila en el riñón, fundamental en la absorción de calcio intestinal y depósito en el hueso y regulación del calcio-potasio.
- Regulación de la presión arterial. Los riñones secretan cantidades de sodio y agua, según la necesidad del organismo, para regular a largo plazo la tensión arterial. Aunque disponen de otros mecanismos como la renina-angiotensina (efecto vasoconstrictor) o las quininas-prostraglandinas (efecto vasodilatador) para controlarla a corto plazo.
- Regula la producción de eritrocitos mediante la eritropoyetina, generada en el riñón (aumenta su síntesis ante episodios de hipoxia) En ERC graves suele aparecer anemia por la disminución de concentración de eritropoyetina.
- Regulación del equilibrio acidobásico. Los riñones junto con los pulmones, amortiguadores del líquido corporal y sus depósitos en el mismo, contribuyen a regular las sustancias que modifican la concentración de ácidos y bases del organismo y, son los únicos que pueden eliminarlas<sup>3</sup>. La pérdida de funciones depuradoras y reguladoras pueden provocar situación de peligro para la vida del paciente. La pérdida de función endocrino- metabólica disminuye su calidad de vida.

## 2.2. LA ENFERMEDAD RENAL

La enfermedad renal (ER) es una patología que afecta de forma global a todas las tareas que realiza el riñón, disminuyendo de forma progresiva (tipo crónica, ERC) o de forma súbita (tipo aguda, IRA), las funciones anteriormente descritas, por la destrucción irreversible de las nefronas. Por lo tanto, la detección precoz, así como la rápida intervención, pueden hacer que la persona no llegue a necesitar un tratamiento sustitutivo renal. Principalmente se asocia su aparición a otras enfermedades como enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad <sup>4</sup>.

Se considera enfermedad renal crónica (ERC) cuando el filtrado glomerular (FG) está por debajo de 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> e insuficiencia renal por debajo de los 15ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Además, la albúmina en orina en concentraciones elevadas de forma persistente, es un signo no sólo de lesión renal, sino que muchas veces es signo de “daño sistémico”, ya que su aumento junto al de la creatinina nos indican el avance de la enfermedad. Estos parámetros se pueden obtener fácilmente con un análisis de sangre rutinario. La ERC se clasifica según las guías Kdigo 2012 en 5 estadios <sup>4-5</sup>.

Tabla 1. Clasificación de la ERC según las guías KDIGO 2012

KDIGO 2012 Filtrado glomerular categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m2)			Albuminuria		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30mg/g	30 – 300 mg/g	> 300 mg/g
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60 - 89			
G3A	Ligera a moderadamente disminuido	45 - 59			
G3B	Moderada a gravemente disminuido	30 - 44			
G4	Gravemente disminuido	15 - 29			
G5	Fallo renal	< 15			

FUENTE: <http://secardiologia.es/images/publicaciones/documentos-consenso/documento-consenso-sobre-enfermedad-renal-cronica.pdf>

Los colores muestran el riesgo relativo ajustado para: mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal.

El riesgo menor corresponde al color verde (categoría bajo riesgo), seguido del color amarillo (riesgo moderadamente aumentado). En estas dos categorías se realizará un seguimiento en Atención Primaria, si fuera necesario. En el color naranja (alto riesgo) el seguimiento se hará en 3-6 meses y se derivará a nefrología si aumenta la albuminuria o si el cociente con la creatinina es cercano a 300mg/g en dos controles consecutivos, y en el rojo (muy alto riesgo) donde se derivará a nefrología. La división descrita expresa además riesgos crecientes <sup>5</sup>.

En los G1 a G3a debe de realizarse un control de la progresión, junto con los pertinentes cambios en los hábitos alimenticios y estilos de vida, además de los terapéuticos, si se produce evolución. Mientras, que en los G3b a G5 debe de realizarse un seguimiento y valoración del posible tratamiento sustitutivo renal (TSR) a seguir, en caso de necesidad, para adaptar al paciente con antelación <sup>4-5</sup>. La ausencia de riñones o su falta de funcionamiento es incompatible con la vida. Las personas con insuficiencia renal grave precisan, por lo tanto, someterse a un proceso de diálisis o a trasplante renal.

### **2.3. TRATAMIENTOS SUSTITUTIVOS RENALES**

Los TSR llevados a cabo en España son:

*Hemodiálisis (HD)*: el 80% de la población en TSR se somete a este tratamiento. La HD es una técnica que sustituye las funciones principales del riñón (pero no las endocrinas ni metabólicas), haciendo pasar la sangre a través de un filtro (funcionando como riñón artificial) donde se realiza su depuración, retornando nuevamente al paciente libre de impurezas, esta técnica es extracorpórea <sup>4-6</sup>. Para llevar a cabo la hemodiálisis se necesita un *acceso vascular (AV)* de gran calibre. Actualmente, es un aspecto fundamental para el paciente con enfermedad renal y no se pone en duda que condiciona su morbimortalidad. Existen dos tipos de AV, la *fístula arteriovenosa (FAV)* y el *catéter tunelizado (CT)* en una vía central <sup>6</sup>.

La FAV es una conexión quirúrgica de una arteria y una vena que requiere de numerosos cuidados y valoraciones por parte del paciente de manera continuada. Para su creación, se cuenta con el servicio de Radiología, que valorará el estado del sistema circulatorio periférico a través de un mapa vascular, y Cirugía Vascular, que valorará la posibilidad y el lugar de creación de la FAV según los resultados de la prueba anteriormente mencionada. Ambos en conexión con el servicio de Nefrología <sup>7-8</sup>.

El CT es un tubo de plástico flexible que se introduce bajo la piel y se coloca en una vena central del cuello, el tórax o la ingle. Lo realiza el servicio de Cirugía cuando se considera que no es viable la implementación de una FAV o cuando el paciente necesita un acceso de forma urgente para la realización de hemodiálisis<sup>7-8</sup>.

*Diálisis peritoneal:* Es una técnica que, en lugar de una máquina, utiliza una membrana natural como filtro, el peritoneo, por lo que la sangre se filtra sin salir del cuerpo. En España se está llevando a cabo esta técnica, en un 16.4% de los pacientes. El líquido de la diálisis se introduce en la cavidad peritoneal a través de un catéter previamente implantado por intervención quirúrgica, y se extrae una vez pasado un tiempo, durante el que se ha producido el intercambio de solutos en la membrana, realizándose de esta manera la diálisis<sup>4-6</sup>. Esta técnica tiene dos modalidades: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), en la que el paciente se hace una serie de intercambios, manualmente, durante el día y la diálisis peritoneal automatizada (DPA) en la que, la transacción de líquido la realiza una pequeña máquina que está programada para drenar e infundir el líquido a la cavidad abdominal, según las necesidades del paciente<sup>8</sup>.

*Trasplante renal:* Es la técnica mejor aceptada por el paciente, ya que mejora su calidad de vida significativamente, los órganos pueden proceder de un donante vivo o uno muerto, pero deben de cumplir las especificaciones de histocompatibilidad necesarias para evitar rechazos. En muchas ocasiones los ERC llevan tratamiento con diálisis hasta conseguir un riñón compatible, pero se ha demostrado que el paciente tiene mejor pronóstico si aún no se le ha realizado tratamiento con diálisis. En España un 3,5% de los pacientes con ERC avanzada han podido optar a un trasplante renal en 2015<sup>4-9</sup>.

*Hemodiálisis domiciliaria y hemodiálisis portátil:* son dos opciones que han comenzado, hace pocos años, a implementarse en España. Se realiza en 8 hospitales españoles, con un total 17 pacientes en HD domiciliaria y 11 en portátil. El funcionamiento de la HD domiciliaria tiene el mismo que la HD hospitalaria, pero manteniendo una autonomía mayor del paciente y un conocimiento más integrado de su enfermedad. La HD portátil suma a la domiciliaria, la comodidad de poder desplazarse de lugar de residencia con mayor libertad. Ambas con la opción de aumento del tiempo de diálisis por las condiciones en las que se realizan<sup>10-11</sup>.

Todos los pacientes sometidos a diálisis, ven muy afectada su dinámica diaria y su autonomía por los recurrentes tratamientos, una media de 3 sesiones semanales de unas 3-4h. en el caso de la HD, y diariamente en el caso de DP. Desde el servicio de nefrología se debe valorar la *calidad de vida* de estos pacientes ante la elección de un método de TSR.

## 2.4. CALIDAD DE VIDA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

La *calidad de vida* comienza a definirse en EEUU después de la Segunda Guerra Mundial, para conocer la percepción de las personas acerca de si tenían una buena vida o si se sentían financieramente seguras. A partir de los 60, hacen uso de ella científicos sociales, psicólogos e investigadores en salud. Estos últimos relacionan bienestar subjetivo y satisfacción con la vida. Otros términos empleados para definirla son: estado de salud mental, felicidad, ajuste, estado emocional o valores vitales. Sin embargo hay investigadores que no diferencian los conceptos o los utilizan indistintamente, creando gran confusión <sup>12</sup>.

Respecto a *calidad de vida, relacionada con la salud* (CVRS) existen numerosas definiciones, Juran e Ishikawa la definen como “la calidad es diseñar, producir y servir un bien o servicio, que sea útil, económico y satisfactorio en las necesidades del individuo”. Palmer, además, relaciona la satisfacción del usuario con la adherencia "Provisión de servicios accesibles y equitativos con un nivel profesional excelente, optimizando los recursos y logrando la adhesión y satisfacción del usuario"<sup>13</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2003 definió la *adherencia al tratamiento* como "el grado en que la conducta de una persona corresponde a las instrucciones acordadas con un prescriptor sanitario, en los términos de toma de la medicación, seguimiento de la dieta recomendada y ejecución de cambios en el estilo de vida". Una buena adherencia terapéutica mejora la efectividad de las intervenciones encaminadas a promover los modos de vida saludables, por ello es un determinante primario de la efectividad del tratamiento en pacientes dializados <sup>14</sup>. Se estima que a nivel mundial un 50% de los pacientes siguen las pautas del tratamiento adecuadas en sus enfermedades crónicas en los países desarrollados, mientras que en países subdesarrollados éste porcentaje disminuye. La OMS describe la no adherencia a la pauta terapéutica, en pacientes crónicos, como una causa de complicaciones médicas y psicosociales de la enfermedad que reducirían la calidad de vida de los pacientes y requeriría de muchos recursos de atención de salud <sup>15</sup>.

La adherencia al tratamiento y la adaptación del paciente a éste se han relacionado con cinco factores que tienen gran influencia.

- *Socio-económicos*: son difíciles de clasificar todas las premisas que lo englobaría. Se han estimado algunas como el país de origen de la persona, el nivel educativo, la edad, la distancia a los centros sanitarios, los costes de los tratamientos, la situación del país (desarrollado o en proceso de desarrollo), etc <sup>15</sup>.

- *Relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria:* recaen principalmente en la relación proveedor-paciente y en las condiciones del sistema sanitario que ejerzan sobre el primero de ellos, como sería el tiempo de consulta, falta de capacidad del sistema para educar pacientes y adiestramiento de los profesionales <sup>15</sup>.

- *Relacionados con la enfermedad,* constituyen exigencias relacionadas con la enfermedad que enfrenta el paciente, como pueden ser la gravedad de la enfermedad, síntomas, grado de discapacidad que ocasiona, disposición de tratamientos efectivos. Es decir, la visión del paciente sobre su situación o la importancia que dé al tratamiento <sup>15</sup>.

- *Relacionados con el tratamiento de la enfermedad,* como son la duración del tratamiento, la complejidad del régimen terapéutico, cambios y/o fracasos previos a otros tratamientos y la percepción de efectos beneficiosos y colaterales <sup>15</sup>.

- *Relacionados con el paciente* donde se incluyen recursos, conocimientos, motivación y confianza, actitudes, creencias, las percepciones y las expectativas del paciente <sup>15</sup>.

Abordar todos los factores que condicionan la adherencia al tratamiento de un enfermo renal crónico se hallan muy por encima de la posibilidad asistencial de nuestro Sistema de Salud.

Desde el punto de vista del *factor relacionado con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria*, se ha observado que las consultas de nefrología tienen un tiempo limitado de atención al paciente y una lista de espera que hace imposible tener un control y seguimiento en los estadios previos al TSR. Por lo que algunos autores refieren la necesidad de una consulta especializada temprana al TSR<sup>15</sup> y que en España se denominan consultas de prediálisis o ERCA (enfermos renales crónicos avanzados). Con ellas, se puede contribuir a la necesidad de seguimiento, control de parámetros bioquímicos necesarios, apoyo psicológico, valorar estado nutricional, tiempo requerido dedicado a la educación del paciente y resolución de dudas y a la preparación necesaria para el TSR con personal sanitario especialmente formado para ello <sup>16</sup>.

La adherencia al tratamiento, como hemos estado señalando, no es un proceso puntual y estático, sino que es un sistema dinámico y continuado que debe de tener estrategias para promover el cambio y herramientas de evaluación específicas para cada caso. Los sistemas de educación para la salud (EpS) son un gran elemento adaptable que puede cubrir varias de las necesidades del paciente ante una enfermedad crónica como es la renal <sup>15</sup>.

## **2.5. EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

*La EpS*, según la OMS, se entiende desde dos puntos de vista, por una parte, proporcionar a la población los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para modificar sus estilos de vida y así realizar una promoción y protección de la salud y, por otro lado, capacitar a los individuos para que participen activamente en definir sus necesidades y elaborar propuestas para conseguir unas determinadas metas en salud<sup>15</sup>. Con el enfermo renal, en un principio se trabajarían conocimientos, habilidades y destrezas para manejar su enfermedad en los estadios pertinentes. Con el avance de las sesiones de educación, el objetivo sería que el paciente fuera crítico y participe de su enfermedad, en la toma de decisiones, los objetivos a alcanzar, etc.

Cuando el autocuidado y los programas de adherencia al tratamiento, de enfermos renales crónicos, se combinan con el tratamiento regular y la educación específica de la enfermedad, se observan mejoras significativas en los comportamientos que fomentan la salud, la atención de los síntomas, la comunicación y el tratamiento de las discapacidades <sup>17</sup>.

## **2.6. METODOLOGÍA ENFERMERA: MODELOS DE CUIDADOS Y PROCESO ENFERMERO.**

Es importante que enfermería haga una anamnesis al paciente, en su primer encuentro. Debe hacerlo con un marco que recoja las respuestas humanas de las personas a situaciones de salud, procesos vitales o etapas de desarrollo. Los modelos de cuidados nos sirven de guía en nuestras actuaciones. Uno de los modelos de cuidados más utilizados en España es el de la Dra. Virginia Henderson, que valora las 14 necesidades básicas: respirar; alimentarse e hidratarse adecuadamente; eliminar; moverse y mantener una buena postura; dormir y descansar; vestirse y desvestirse; mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales; mantener la higiene corporal y su integridad cutánea; seguridad; comunicación; vivir de acuerdo con los propios valores y creencias; ocuparse para realizarse; participar en actividades recreativas y aprender. Se contemplan de una manera integral: aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales y entre los datos a recoger no puede faltar la causa: falta de fuerza, de conocimiento o de voluntad, como nos indica la autora en su modelo <sup>18</sup>.

Este trabajo se centra en la necesidad catorce, la de aprender: detectar las habilidades y conocimientos de las personas para manejar su salud. y cuáles son las limitaciones de su aprendizaje. Es preciso percibir, los conocimientos de estos pacientes, que son la base fundamental para mantener una buena adherencia al tratamiento y, en consecuencia, una mejor calidad de vida.

El Proceso Enfermero es un método sistemático y organizado de prestar cuidados individualizados, utilizando el razonamiento crítico. Promueve un nivel competente de cuidados, engloba todas las acciones que realiza la enfermera y constituye la base de la toma de decisiones. Para llevarlo a cabo, de una forma correcta, se deben de seguir las siguientes etapas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, no de una forma lineal, sino interrelacionadas.

La etapa de valoración, comienza en el primer contacto con el paciente y continúa siempre que se está en contacto con el paciente. Consiste en reunir y registrar toda la información necesaria para comprobar la situación de salud o enfermedad de la persona y marcar los objetivos de salud que se esperan conseguir.

Con el Proceso Enfermero se lleva el modelo a la práctica. Henderson, en su Modelo de Necesidades Básicas, nos define la de Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a usar los recursos disponibles como la adquisición de conocimientos y adiestramiento del paciente para lograr una autonomía en los cuidados propios de su salud. En la ERC es uno de los pilares para conseguir mantener un buen estado de salud, para ello deben de aprender todo lo relativo a la enfermedad y su situación, TSR (si precisase), pauta médica prescrita, la dieta y los estilos de vida <sup>19</sup>.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La ERC es un problema importante en España, 4 millones de personas lo sufren actualmente, de las que 50909 se encuentran en situación de tratamiento sustitutivo, ya que su función renal se halla por debajo del 15%; principalmente la mayor prevalencia se encuentra a partir de los 75 años, pero existen numerosos casos a partir de los 45 años. La supervivencia de los pacientes en diálisis es de un 12,9% a los 10 años, principalmente por comorbilidades asociadas. La prevalencia de la enfermedad es creciente (35-40%) por la relación con enfermedades como la diabetes mellitus y la hipertensión. Se estima que el 40% de la población española con enfermedad renal oculta muere por complicaciones de la misma antes de entrar en programas de TSR<sup>2-5</sup>. En México, se considera una enfermedad catastrófica por el número creciente de casos, los costes de tratamientos, recursos de infraestructuras y personal necesarios<sup>20</sup>.

En mi paso, como estudiante, por el servicio de Diálisis, he podido observar que los pacientes llegan a la Unidad habiendo experimentado un gran cambio en sus vidas y los conocimientos que tienen sobre cómo abordar ese cambio y lo que supone el tratamiento de Diálisis son insuficientes. Esto hace que el primer día de tratamiento se unan estrés y falta de conocimientos. La adquisición de conocimientos, de manera temprana, les ayudaría a manejar mejor su enfermedad y retrasaría el tratamiento de diálisis.

La mayoría de estos pacientes e incluso sus familiares, cuando llegan a esta Unidad, no son capaces de asimilar tanta información, debido al estrés que padecen por la nueva situación que les desborda. Los profesionales de enfermería les van dando información en distintas sesiones, pero sienten la necesidad de hacerlo de forma reglada y estructurada, a través de una consulta de prediálisis. Sevilla fue uno de los primeros Hospitales en documentar el beneficio de la consulta de ERCA para un mayor control clínico y seguimiento del paciente: fomento de los autocuidados, autoestima, información y educación del paciente en estadios avanzados <sup>21</sup>.

Con este trabajo se pretende subrayar la relación entre los beneficios de la educación temprana a enfermos renales crónicos y la mejora de la calidad de vida a través de la adherencia al tratamiento.

#### **4. COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

##### **4.1. Específica**

Capacidad de integrar las competencias adquiridas en las materias que componen el Plan de Estudios del Título de Grado en Enfermería en el diseño, planificación, presentación y defensa de la resolución de un problema o situación de salud determinada.

##### **4.2. Transversales**

- . C.T.3. Capacidad de análisis y síntesis.
- . C.T.7. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- . C.T.9. Capacidad para trabajar en base a criterios de calidad.
- . C.T.19. Capacidad para desarrollar habilidades de gestión de la información.

## **5. OBJETIVOS**

- Analizar la influencia de la educación para la salud en el manejo de la enfermedad renal.
- Justificar la relación entre los conocimientos que tienen los pacientes de diálisis y la prevención de complicaciones y mejora de la calidad de vida.
- Mostrar los beneficios de la consulta de prediálisis.

## **6. MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó una revisión narrativa de las publicaciones de 2007 a 2017 sobre la relación entre la educación a pacientes con insuficiencia renal crónica y la mejora en la percepción de la calidad de vida, junto a los parámetros bioquímicos.

En la estrategia de búsqueda se utilizaron como palabras clave: hemodiálisis, educación, consulta de prediálisis, adherencia al tratamiento, valoración de conocimientos, enfermo renal crónico con los operadores booleanos and, or y not.

Los criterios de inclusión fueron: documentos publicados entre los años 2007-2017, idioma español o inglés. Existen dos artículos que se incluyeron fuera del rango de fecha de publicación por su relevancia a nivel mundial e histórico.

La búsqueda se llevó a cabo entre febrero y abril de 2017 en:

- Bases de datos: Medline.
- Buscadores: Medes, Google académico.
- Portales bibliográficos: Dialnet.
- Biblioteca virtual: Scielo
- Sociedad Española de Enfermería Nefrológica y Revista on line de Nefrología.

Los resultados de la búsqueda fueron de 75 documentos, de los 38 se seleccionaron para su utilización.

## 7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se considera fundamental que se lleven a cabo programas de EpS desde Atención Primaria, debido al aumento de la prevalencia mundial de la enfermedad, para lograr una detección, manejo precoz y/o avance de la ERC, y, en su caso, una derivación temprana al servicio de nefrología<sup>22</sup>.

Con respecto al mejor momento para educar al enfermo y/o cuidador existen diferentes opiniones. Algunos autores<sup>16,22,23,24</sup> hacen referencia a la importancia de incluirle en una ERCA cuando se halla en estadios 4 o 5, para, además del seguimiento y control de la función renal, orientarle hacia el cuidado integral de su enfermedad, en cada una de las etapas, mientras que otros<sup>25,26,27,28,29</sup> ven más importante optimizar el tiempo que los pacientes permanecen en contacto con los profesionales de la salud, durante las sesiones de diálisis, y generar estrategias educativas estableciendo vínculos que hagan posible la educación continua de refuerzo de conocimientos.

No siempre se ha demostrado la correlación entre unos buenos conocimientos sobre la ER y su TSR y personas que pasaron por consulta de prediálisis aunque se argumenta que, es posible, que no se hayan tenido en cuenta otras variables y eso podría influir en los resultados que obtuvieron<sup>25</sup>. Sin embargo, otros autores<sup>16,22,23</sup> indican que una educación temprana en la consulta prediálisis, sí evita la incertidumbre y temor ante la nueva situación, una mejor predisposición del usuario para adaptarse y tener criterios para seleccionar el método sustitutivo renal más óptimo, lo que significaría un enlentecimiento de la enfermedad y disminución de la mortalidad y, más aún, supondría una disminución de los costes sanitarios, debidos a las complicaciones de la enfermedad por un mal seguimiento de la pauta prescrita<sup>16,23,30</sup>.

Conviene subrayar que no se ha considerado de relevancia la calidad de la información<sup>23,30,31</sup> tanto objetiva como subjetiva, que se les proporciona a estos pacientes<sup>29</sup>. Aunque, en general, hay coincidencia en que debe de ser enfermería quien lleve a cabo esta tarea, incluso se considera que haciéndolo de forma multidisciplinar y reglada podría haber una mejora entre adherencia al tratamiento y cambios conductuales de los pacientes<sup>23</sup>.

Se sugiere que se deben dar tanto conocimientos generales como específicos, de la enfermedad y su tratamiento, que ayuden principalmente a mantener un estado óptimo de salud adaptada a la situación actual de cada paciente y/o cuidador, haciéndoles totalmente partícipes, en la medida de lo posible<sup>23,31</sup>.

Se considera que, con la educación, los pacientes con tratamiento sustitutivo renal se sienten satisfechos, adaptados y capaces de notar una mejoría en su estado físico y psíquico, aunque es más difícil comprobar la afectación a nivel social<sup>16,24</sup>. Además,

tienen una mejor predisposición al cambio, manifestándolo en su conducta de adhesión al tratamiento <sup>33</sup>.

Los pacientes que no tienen conocimientos o no se han sentido adaptados y no han cambiado sus hábitos, suelen derivar en estados de desnutrición<sup>30,33,34</sup>, hiperfosfatemias<sup>26,28,35,36</sup>, ingesta hídrica elevada<sup>29,34</sup> y/u otras alteraciones en su estado de salud que ocasionan gran número de síntomas.

Los pacientes que ingresan en HD, provenientes de ERCA, suelen tener un control más exhaustivo y una derivación temprana. Los que no pasan por consulta de prediálisis o consultas de nefrología donde se aplican protocolos, con radiología y cirugía vascular, de valoración para implantación de FAVI auto o PTFE, tienen más probabilidades de ingresar con un CT que se suele descartar por el riesgo de mortalidad, aumento de infecciones, disminución de la supervivencia del paciente y un mayor coste sanitario (6000€ año/paciente) comparado a una FAVI<sup>7,8,37</sup>.

La existente mortalidad elevada de los pacientes a largo plazo que requieren en algún momento dializarse por CT, o que más de la mitad de sus HD son por CT muestran menor supervivencia, respecto a los pacientes con FAVI auto o personas que han cambiado de CT a FAVI, sin contar con la comorbilidad de las patologías asociadas. Aunque, no se ha encontrado relación directa entre la diálisis, la mortalidad y el CT por la escasa investigación que se tiene de ello<sup>37</sup>, sin embargo, algunos autores<sup>38</sup> descartan el aumento de la mortalidad de los pacientes y, valoran en cambio la priorización de FAVI frente a CT; por el perfil envejecido de la población dializada que dificultaría la creación y desarrollo de FAVI y la dificultad ante la disposición de recursos del hospital para su implementación y mantenimiento activo.

Los pacientes que se les ha colocado un CT, sin previa valoración suelen mostrar, posteriormente, una respuesta negativa a la oferta de cambio del acceso vascular. Es en el servicio de nefrología donde se debe inferir en educar sobre los beneficios, riesgos y cuidados de ambos métodos, para lograr el cambio de opinión del paciente<sup>7,8</sup>.

## 8. CONCLUSIONES

- No existe acuerdo en cuál sería el momento ideal para llevar a cabo una educación al paciente candidato a diálisis, sin embargo, la educación temprana en ERCA evitaría la incertidumbre y temores del paciente, mejorando su calidad de vida y la adhesión al tratamiento.
- Los pacientes con ERC que han recibido EpS reglada por enfermería, sobre conocimientos generales y específicos de la enfermedad y su tratamiento, se sienten partícipes de su estado de salud y muestran una mejor predisposición al cambio en sus hábitos de vida saludables, manifestándolo en su conducta de adhesión al tratamiento.
- Los Centros hospitalarios con ERCA se beneficiarían de tener un seguimiento, educación y evaluación de los cuidados integrales del paciente con ERC en estadíos 4 o 5 de su enfermedad y control de la función renal más exhaustivo con visitas en intervalos más cortos. Además, el paciente que precisa de un TSR se le puede orientar para elegir la modalidad que mejor se adapte a su situación y comenzar a prepararle precozmente para ello. Esto disminuiría el temor del paciente a los múltiples cambios y por consiguiente el estrés.
- Me ha llamado la atención que ninguno de los artículos hace referencia a la negación del paciente a recibir tratamiento dialítico. En caso de que se diera esta situación, se debe, además de informar de la evolución de manera clara y objetiva, preparar al paciente para actuación paliativa de futuro, así como de los trámites y recursos.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Vidal L. El aparato urinario, Anatomofisiología y patología básica. Madrid: Ed. Paraninfo; 2012. P.314-19, 325.
2. Hall, Jhon, E. Guyton y Hall. Formación de la orina por los riñones. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control. Tratado de fisiología médica. 13ª ed. Barcelona: Elsevier ; 2016., p. 303 -04, 310 – 11
3. Thibodeau, Ph.D, Gary A, Patton, Ph.D Kevin T. Enfermería Mosby 2000. vol.1. Anatomía y Fisiología 8ª ed. Mosby: Barcelona 2013.
4. Vargas, F. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. Febrero 2015 [visto el 27/05/2017] p. 8-9. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad\\_Renal\\_Cronica\\_2015.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf)
5. Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica. 2012 p.4 - 14. [visto el 27/05/2017] Disponible en: <http://secardiologia.es/images/publicaciones/documentos-consenso/documento-consenso-sobre-enfermedad-renal-cronica.pdf>
6. FRIAT / Fundación Renal, Tratamientos: hemodiálisis y diálisis peritoneal » Print. Friat.es. 2013 [Visto 3 / 03 / 2017]. Disponible en: <https://www.friat.es/la-enfermedad-renal/insuficiencia-renal-cronica/tratamientos-hemodialisis-y-dialisis-peritoneal/print/>
7. Roca R. El acceso vascular para hemodiálisis: la asignatura pendiente. Rev. Nefrología (Madrid) [internet] 2010, [Visto el 13 / 05 / 2017]. 30 (3), p.280-87. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952010000300003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952010000300003)
8. Gruss, E. Los modelos de atención al acceso vascular condicionan resultados heterogéneos en los centros de una misma comunidad. Revista Nefrología (Madrid) [internet] 2010 [Visto el 13/05/2017] 30 (3), p. 310-16., Disponible en:<http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-los-modelos-atencion-al-acceso-vascular-condicionan-resultados-heterogeneos-los-X0211699510035818>
9. Balseiro A. El trasplante de riñón: una alternativa de tratamiento para la Enfermedad Renal Crónica | : : FRIAT / Fundación Renal :. 2014 [Visto 2 / 03 / 2017].Disponible en: <https://www.friat.es/la-enfermedad-renal/insuficiencia-renal-cronica/el-trasplante-renal/el-trasplante-de-rinon-una-alternativa-de-tratamiento-para-laenfermedad-renal-cronica/>

10. Pérez, A. Hemodiálisis domiciliaria en España. Revista de Nefrología [internet] 2015 [visto 19/06 /2017]; 35 (1-5). Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-hemodialisis-domiciliaria-espana-X0211699515055095>
11. Barril G. La hemodiálisis domiciliaria alternativa posible y necesaria. Revista nefrología. [internet] 2007 [Visto 3 / 03 / 2017]; 27 (1). Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nef-articulo-la-hemodialisis-domiciliaria-alternativa-posible-necesaria-X0211699507020689>
12. Urzúa A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Terapia psicológica. [internet] 2012 [ Visto 29/05/2017] 30 (1), P.61-71. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082012000100006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082012000100006)
13. Mompert, M.P. La calidad en la atención a la salud y los cuidados enfermeros. Administración y gestión. 2ª ed. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2009.
14. Guerra V. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. Rev. Cubana Enfermería. [internet] 2010 Junio [Visto 1 / 04 / 2017]. 26(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192010000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192010000200007&lng=es).
15. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Organización Mundial de la Salud. 2004. [Visto el 25/05/2017]. P 3 – 41. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/Ad/Dpc/Nc/Adherencia-Largo-Plazo.pdf>
16. Bonilla F. Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada. ¿Existe evidencia de su utilidad? Seden. [internet] 2014 [Visto 1 / 04 / 2017] 17(2) p.120-31.; Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/Articulos\\_3352\\_61evisin92245.pdf](http://www.revistaseden.org/files/Articulos_3352_61evisin92245.pdf)
17. Riquelme M. Metodología de educación para la salud. Revista Pediátrica Atención Primaria. [internet] 2012 [Visto el 25/05/2017] 14 (22) , p.77-82., Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322012000200011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000200011)
18. Marriner, A. Modelos y teorías en enfermería. 8ª ed. Madrid.: Elsevier; 2015.
19. Alfaro, R. Aplicacion del proceso enfermero: Fundamento del razonamiento clínico. 8ª ed. Barcelona: Ed. Wolters Kluwer Health; 2014. P. 3,46.
20. Méndez A. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México, Diálisis y trasplante. Enero, [internet] 2010 [Visto el 25/05/2017] 31, p. 7-11. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-epidemiologia-insuficiencia-renal-cronica-mexico-S1886284510700047#elsevierItemBibliografias>

21. Martín J. Qué demanda el paciente de prediálisis de la consulta de Enfermería. Nuestra experiencia. Seden. [internet] 2002 [Visto 1 / 04 / 2017]; 5(2):17-21. Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/rev27\\_1.pdf#page=12](http://www.revistaseden.org/files/rev27_1.pdf#page=12)
22. Bote, C. Intervención educativa sobre la enfermedad renal crónica en atención primaria. Rev Soc Esp Enferm Nefrol . [internet] 2009 [Visto el 29/04/2017], 12 (4), p.90-92. disponible en: <http://www.revistaseden.org/imprimir.aspx?idArticulo=4424170093093097098424170>
23. Dominguez, M.C. et al. Conocimientos sobre la enfermedad renal crónica y el proceder de hemodiálisis. Rev Ciencias Médicas. [internet] 2014 [Visto el 28/04/2017] 18 (3), p.463-72. disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300010)
24. Aguilera, A. et al. Una estrategia poco utilizada en el cuidado de pacientes con enfermedad renal crónica: la educación en grupo y multidisciplinar de pacientes y sus familiares. Enferm Nefrol . [internet] 2012 [Visto el 29/04/2017], 15 (1), p.14-21. disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/3083\\_unaestrategia.pdf](http://www.revistaseden.org/files/3083_unaestrategia.pdf)
25. Sanchez, J. C. Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento. Enferm Nefrol. [internet] 2015 [Visto el 29/04/2017]. 18 (1), p.23-30. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842015000100004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842015000100004)
26. Milazi M. The effectiveness of education or behavioral interventions on adherence to phosphate control in adults receiving hemodialysis: a systematic review protocol. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. [internet] 2015 [visto 29/04/2017] 13(3): P.91-102;. Disponible en: [http://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2015/13030/The\\_effectiveness\\_of\\_education\\_or\\_behavioral.8.aspx](http://journals.lww.com/jbisrir/Fulltext/2015/13030/The_effectiveness_of_education_or_behavioral.8.aspx)
27. De las Heras M. Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. Nutricion Hospitalaria. [internet] 2015 [visto 29/04/2017] 31(3): P.1366 - 75;. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/7942>
28. Fernández, A. Educación sanitaria e hiperfosforemia: resultados a 1 año de un programa de intervención enfermera. Enferm Nefrol. [internet] 2013, [Visto el 28/04/2017] 16(1.1), p.54-55., disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842013000500026](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842013000500026)

29. Fernández A. Coste farmacéutico, adherencia terapéutica y educación sanitaria: reto para la enfermería nefrológica en la próxima década. En: Comunicaciones Presentadas al XXXVI Congreso Nacional SEDEN. Madrid. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica; [internet] 2011 [visto el 29/04/2017], p. 105-9, disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/3430\\_Articulo%2026.pdf](http://www.revistaseden.org/files/3430_Articulo%2026.pdf)
30. Molina, A. Análisis del material didáctico para educación nutricional en pacientes con insuficiencia renal. *Enferm Nefrol.* [internet] 2014 [Visto el 29/04/2017] 17 (4), p.300-6. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v17n4/09\\_carta.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v17n4/09_carta.pdf)
31. Baraz, S. Dietary and fluid compliance: an educational intervention for patients having haemodialysis. *Journal of Advanced Nursing* [internet] 2009 [Visto el 29/04/2017], 66 (1), P. 60-8., disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2009.05142.x/full>
32. Ochando, A. Influencia de la satisfacción de los pacientes de una unidad de diálisis en la adherencia terapéutica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* [internet] 2008 [Visto el 29/04/2017], 11 (4), p.271-76. disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-13752008000400005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752008000400005)
33. Sanchez, M.A. Intervención de Enfermería:herramienta clave para mejorar el estado nutricional en los pacientes con Insuficiencia renal crónica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [internet] 2007 [visto el 28/04/2015], 10(4), p 287 – 291, , disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-13752007000400005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752007000400005)
34. Ahis, P. Impacto subjetivo de las estrategias no farmacológicas de mejora de la calidad de vida y el cumplimiento terapéutico en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* [internet] 2017 [Visto el 29/04/2017], 20 (1), p.22-7. disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
35. Arrojo, P. La intervención enfermera: una garantía en el control de la hiperfosfatemia. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [internet] 2010 [Visto el 29/04/2017], 35, disponible en: <https://www.seden.org/publicacion?idArticulo=4424170093096097094424170&idRevista=4424170092096096424170&buscando=&idRevistaTipo=0&numpagina=1&pginicio=1>
36. Hernández, L. Influencia de la educación para el control del fósforo sérico realizada por enfermería a pacientes y a sus cuidadores principales. *Enferm Nefrol.* [internet] 2014 [Visto el 29/04/2017], 17 (2), p.92-7. disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4996865>

37. Gruss, E. Repercusiones clínicas y económicas del uso de catéteres tunelizados de hemodiálisis en un área sanitaria. Sociedad Española de Nefrología. [internet] 2009 [visto el 21/06/2017] 29 (2), p. 123-129. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Portoles2/publication/47745512\\_Repercusiones\\_clinicas\\_y\\_economicas\\_del\\_uso\\_de\\_cateteres\\_tunelizados\\_de\\_hemodialisis\\_en\\_un\\_area\\_sanitaria/links/02e7e51619c3020027000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Portoles2/publication/47745512_Repercusiones_clinicas_y_economicas_del_uso_de_cateteres_tunelizados_de_hemodialisis_en_un_area_sanitaria/links/02e7e51619c3020027000000.pdf)
38. Solozábal, C. La ética de las decisiones: catéter o fístula arteriovenosa interna. Diálisis y trasplantes. [internet] 2010 [Visto el 19 / 06 / 2017] 31 (4), p. 133 – 36. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-la-etica-las-decisiones-cateter-S1886284510000871#elsevierItemBibliografias>