



# Calidad de vida en pacientes con tratamiento de hemodiálisis convencional vs hemodiálisis domiciliaria: una revisión integradora

---

Memoria presentada para optar al título de Graduada en Enfermería de la  
Universitat Jaume I presentada por Miriam Izquierdo Martínez en el  
curso académico 2018-2019.

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela Vicente Bernalte Martí.

**14 de Mayo de 2019**



## Solicitud de la alumna para el depósito y defensa del TFG

Yo, Miriam Izquierdo Martínez con NIF 53792084-Y, alumna de cuarto curso del Grado en Enfermería de la Universitat Jaume I, expongo que durante el curso académico **2018/2019**.

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración de mi TFG.

Por estos motivos, solicito poder depositar y defender mi TFG titulado Calidad de vida en pacientes con tratamiento de hemodiálisis convencional vs. hemodiálisis domiciliaria: una revisión integradora. Tutelado por el profesor Vicente Bernalte Martí, defendido en lengua Castellana, en el período de 31 de mayo, 2019.



Firmado: Miriam Izquierdo Martínez

Castellón de la Plana, 14 de Mayo de 2019.



## ***Agradecimientos.***

*En esta página me gustaría agradecer a todas aquellas personas que han hecho posible conseguir mi meta, ser enfermera.*

*En primer lugar, gracias a Vicente Bernalte, por ayudarme a realizar este proyecto y aguantar todas mis preguntas y emails.*

*Gracias a todos los profesores de la carrera, vosotros y vosotras sois los que me habéis enseñado qué es la enfermería, una profesión preciosa y apasionante. Gracias también a todos los profesionales con los que he coincidido en prácticas ha sido un placer poder aprender de todos vosotros.*

*A mis padres y a mi hermano, gracias por haberme apoyado desde que decidí embarcarme en este proyecto de 4 años, gracias por compartir conmigo todas las penas y alegrías y sobre todo por no dejar que me rindiera nunca. Papá y mamá sois mis referentes en la vida y Andrés eres el mejor hermano del mundo, nunca os podré agradecer todo lo que hacéis por mí. No terminar estas líneas sin nombrar a Sergio Viciado.*

*Agradecer a todos esos compañeros de clase que han pasado de ser compañeros a ser amigos, sin vosotros hubiera sido muy complicado superar con tanto éxito estos años. “Egoístas” sois unos grandes amigos y sé que también seréis unos grandes profesionales. En especial nombrar a Aitor, Adrián F, Belén F y Mar, pero sobre todo a Belén M por apoyarme y ayudarme a no derrumbarme en los momentos de agobio con el TFG.*

*Y como decía Florence Nigthingale: “La enfermería pone al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza pueda sanar las heridas”.*



## **Glosario de acrónimos.**

- **ERC:** Enfermedad Renal Crónica.
- **TFG:** Tasa de Filtración Glomerular.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **SNS:** Sistema Nacional de Salud.
- **ERCA:** Enfermedad Renal Crónica Avanzada.
- **CKD-EPI:** Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration.
- **AV:** Acceso Vascular.
- **HD:** Hemodiálisis.
- **HDD:** Hemodiálisis Domiciliaria.
- **QOL:** Calidad de Vida.
- **CVRS:** Calidad de Vida Relacionada con la Salud.
- **DeCS:** Descriptores en Ciencias de la Salud.
- **MeSH:** Medial Medical SubjectsHeading.
- **CINAHL:** Cumulative Index to of Nursing and Allied Health.
- **CASPe:** Critical Appraisal Skills Programme español.
- **ECA:** Ensayo Clínico Aleatorizado.
- **KDQOL-SF:** Kidney Disease Quality of Life-Short Form
- **SF-12:** 12-Item Short Form Heath Survey
- **SF-36:** 36-Item Short Form Heath Survey
- **EQ-5D:** EuroQol 5-Dimension Survey



## Índice.

Resumen.....	1
Abstract.....	2
1. Introducción.....	3
1.1. Enfermedad Renal Crónica.....	3
1.2. Tratamiento sustitutivo renal.....	5
1.3. Hemodiálisis.....	5
1.3.1. Tipos de hemodiálisis.....	7
1.4. Calidad de vida.....	7
2. Justificación.....	9
3. Objetivos.....	10
4. Metodología.....	11
4.1. Diseño.....	11
4.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información.....	11
4.3. Criterios de selección.....	13
4.3.1. Criterios de inclusión.....	13
4.3.2. Criterios de exclusión.....	13
4.4. Extracción de datos y análisis de resultados.....	14
4.5. Calidad metodológica.....	14
5. Resultados.....	15

5.1. Resultados de la búsqueda.....	15
5.2. Razones de exclusión de los artículos. ....	16
5.3. Características de los estudios incluidos. ....	16
6. Discusión.....	22
6.1. Limitaciones del estudio.....	24
6.2. Importancia para la práctica clínica. ....	24
7. Conclusión.....	26
Referencias bibliográficas.....	27
ANEXOS.....	31
Anexo 1. CASPe Ensayo clínico aleatorizado .....	31
Anexo 2. CASPe Revisiones.....	34

## Índice de figuras.

<b>Figura 1.</b> Causas de muerte países ingresos altos 2016. Fuente: Estimaciones de salud global 2016: Muertes por causa, edad, sexo, por país, por región. 2000-2016. Organización Mundial de la Salud 2018. ....	4
Figura 2. Base de datos. (Elaboración propia) .....	19
Figura 3. Tipo de estudio. (Elaboración propia) .....	19
Figura 4. Año de publicación de los artículos. (Elaboración propia).....	20
Figura 5. Diagrama de flujo PRISMA. (Elaboración propia) .....	21

## **Índice de tablas.**

Tabla 1. Pregunta PICO .....	11
Tabla 2. Lenguaje natural, descriptores DeCS y MeSH .....	12
Tabla 3. Estrategias de búsqueda .....	13
Tabla 4. Cronograma de actividades .....	14
Tabla 5. Resultados bases de datos .....	15
Tabla 6. Razones de exclusión resultados .....	16
Tabla 7. Artículos incluidos en la revisión.....	17
Tabla 8. Análisis de los estudios con la herramienta CASPe.....	18

## **Resumen.**

**Introducción:** La Enfermedad Renal Crónica Avanzada supone un problema de salud pública por su mortalidad, el coste elevado para los presupuestos sanitarios y por el aumento de los pacientes que necesitan tratamientos sustitutivos renales como: diálisis peritoneal, hemodiálisis, hemodiálisis domiciliaria o trasplante renal. Conlleva un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes, por lo que es importante tenerla en cuenta para decidir el tipo de tratamiento sustitutivo renal que se aplica.

**Objetivo:** Determinar si existe diferencia en la calidad de vida de los pacientes tratados con hemodiálisis domiciliaria en comparación a los tratados con hemodiálisis convencional.

**Metodología:** Se realizó una revisión integradora de la literatura mediante Descriptores en Ciencias de la Salud, Medical Subject Headings y palabras claves en las bases de datos PubMed, Cinahl, ProQuest y Biblioteca Cochrane Plus, además de una búsqueda secundaria en bola de nieve. Se aplicaron filtros temporales, de idioma y se evaluó la calidad metodológica.

**Resultados:** Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron un total de 10 artículos: 6 de ellos revisiones y 4 ensayos clínicos aleatorios. Las revisiones apoyan que la hemodiálisis domiciliaria tiene mejor calidad de vida que la convencional, en cambio, los ensayos clínicos aleatorios no apoyan ésta afirmación.

**Conclusión:** No se ha podido determinar que haya diferencia en la calidad de vida de los pacientes dependiendo la modalidad de hemodiálisis con la que se traten.

**Palabras clave:** hemodiálisis, hemodiálisis domiciliaria, calidad de vida.

## **Abstract.**

**Introduction:** Advanced chronic kidney disease (ACKD) represents a public health problem for mortality, the cost of medical services and the rise of renal replacement therapy such as: peritoneal dialysis, hemodialysis, home hemodialysis or kidney transplantation. ACKD suppose high impact on the quality of life (QOL) of patients, so is important to decide the modality of renal replacement therapy applied.

**Objective:** To determine if there is a difference in the quality of life of patients treated with home hemodialysis compared to those treated with conventional hemodialysis.

**Methodology:** An integrative review of the literature was performed through Descriptors in Health Sciences, Medical Subject Headings and key words in PubMed, Cinahl, ProQuest and Cochrane Plus Library databases, as well as a snowball secondary search. Temporary filters, language and the methodological quality tool CASPe were applied.

**Results:** After applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 10 articles were obtained: 6 reviews and 4 randomized clinical trials. The reviews support that home hemodialysis has a better quality of life than conventional hemodialysis. In contrast, randomized clinical trials do not support this affirmation.

**Conclusion:** It has not been possible to determine that there is a difference in the quality of life of patients depending on the modality of hemodialysis with which they are treated.

**Key words:** hemodialysis, home hemodialysis, quality of life.

## **1. Introducción.**

### **1.1. Enfermedad Renal Crónica.**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como la alteración estructural o funcional de los riñones, evidenciada con pruebas de imagen, histológicas o en el sedimento, con 3 meses o más de evolución pudiendo o no haber descenso de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG), o como el descenso del filtrado glomerular por debajo de  $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  sin evidencias de daño renal (1,2).

La TFG se entiende como el aclaramiento plasmático o urinario de un biomarcador tal como la inulina (3). Así pues, se define como la suma de las tasas de filtración de las nefronas que están en funcionamiento. Ésta depende de una serie de variables como el sexo, la edad y el tamaño del cuerpo. La media de TFG se establece de forma diferente para cada sexo, siendo en los hombres de  $130\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  y para las mujeres de  $120\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  (3). La ERC se clasifica en 5 estadios dependiendo de la TFG, los estadios son:

- Estadio 1: daño renal con TFG normal ( $>90\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).
- Estadio 2: daño renal con ligero descenso de la TFG ( $60-89\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).
- Estadio 3: descenso moderado de la TFG ( $30-59\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).
- Estadio 4: descenso grave de la TFG ( $15-29\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ ).
- Estadio 5: precisa de diálisis o TFG  $<15\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ .

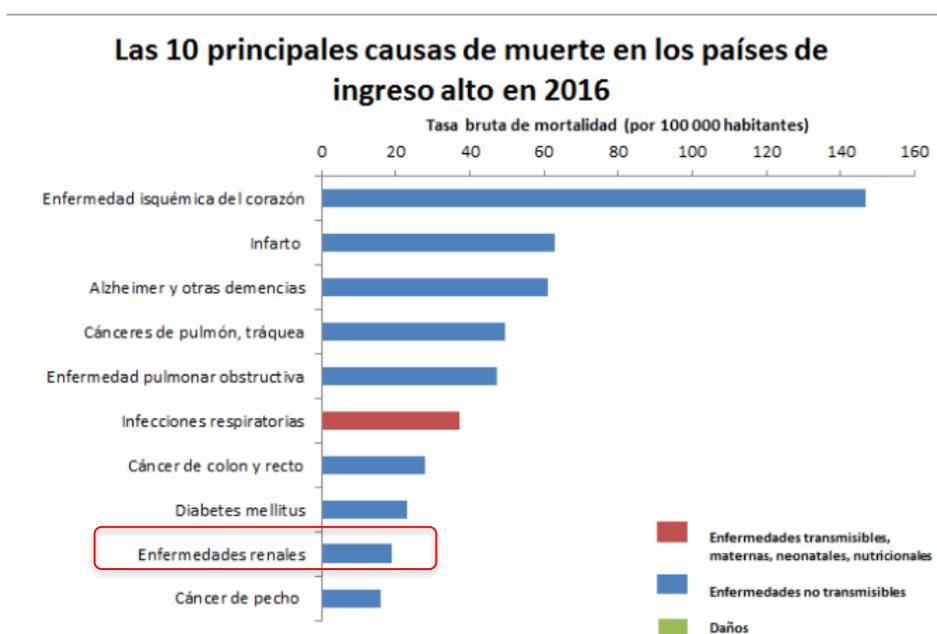
En cuanto al diagnóstico de la ERC debe valorarse el filtrado glomerular puesto que es el mejor indicador para valorar la función renal. Para ello se utiliza la ecuación de Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), la cual realiza el cálculo teniendo en cuenta la edad, el sexo, la etnia y la creatinina. Además, se tiene que tener en cuenta la albuminuria ya que es un marcador de la progresión de la enfermedad renal. Por último, es necesario la realización de una ecografía abdominal para analizar la morfología renal y con ello descartar una posible obstrucción urinaria (1).

La ERC constituye un problema de salud pública por tres razones. En primer lugar, se destaca que la incidencia y prevalencia de esta enfermedad son elevadas, siendo un número reseñable

el de pacientes que acaba requiriendo tratamiento sustitutivo renal(1). La segunda razón es que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ERC ocupa el número 9 en la lista de las 10 principales causas de muerte en países con ingresos altos en 2016 (4). Finalmente, la última razón es porque supone un coste elevado para los presupuestos sanitarios. En España los tratamientos sustitutivos renales consumen un 2.5% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud (SNS) (5).

Referente a los datos epidemiológicos se destacan diversos aspectos. La prevalencia a nivel mundial de ERC en estadios 3-5 constituye un 6.8% para edades comprendidas entre los 40-64 años y de un 21.4% en mayores de 64 años. En España la prevalencia de ERC es relativamente elevada sobretudo en personas de avanzada edad, estimándose que en estadio avanzado supera los 1000 pacientes por millón de población (6), teniendo en cuenta que dos factores modificables como la hipertensión arterial y la diabetes se asocian directamente con una mayor prevalencia de la ERC (7). En cuanto a la mortalidad en España, un 1.52% de las muertes totales en el año 2016 fue por insuficiencias renales (8).

**Figura 1.** Causas de muerte países ingresos altos 2016. Fuente: Estimaciones de salud global 2016: Muertes por causa, edad, sexo, por país, por región. 2000-2016. Organización Mundial de la Salud 2018.



Finalmente, la ERC puede desencadenar en una Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA), siendo necesario en este momento el tratamiento de sustitución renal, un recurso terapéutico de soporte renal, para conservar la vida del paciente.

### **1.2. Tratamiento sustitutivo renal.**

Actualmente la mayoría de los enfermos con ERCA entran en un programa de tratamiento renal sustitutivo (7,10). El tratamiento sustitutivo renal incorpora la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal (9). En los últimos años éste ha aumentado en países desarrollados. En la actualidad no existe un criterio unánime de cuándo es necesario iniciar el tratamiento renal sustitutivo, por un lado, algunos expertos consideran que iniciar este tratamiento precozmente puede suponer un aumento del riesgo de muerte, por otro lado, otros expertos, creen que iniciarlo precozmente puede mejorar la calidad de vida de los pacientes. Un comienzo precoz de los tratamientos sustitutivos supone una mejora en el estado nutricional de los pacientes y, por ende, una disminución de las hospitalizaciones y mortalidad sin embargo aumenta los riesgos de sufrir complicaciones de los tratamientos sustitutivos de forma temprana (10). Las recomendaciones de las guías españolas son iniciar el tratamiento sustitutivo cuando el paciente se encuentra con una TFG  $\leq 15$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (11).

### **1.3. Hemodiálisis.**

La hemodiálisis (HD) es una técnica de depuración extrarrenal que suple parcialmente funciones renales como: regular y excretar agua y solutos, y el equilibrio ácido-base y electrolitos. Sin embargo, no reemplaza las funciones metabólicas ni endocrinas del riñón (12). Esta técnica consiste en el intercambio de agua y solutos entre dos soluciones, la sangre y el líquido de diálisis, a través de una membrana semipermeable. Durante la sesión de hemodiálisis la sangre del paciente entra en contacto con la membrana, la cual está empapada del líquido de diálisis, que por su composición, permite el paso de sustancias de pequeño y mediano tamaño depurando de esta manera la sangre del paciente. Además de limpiar la sangre, este proceso permite otorgar a la sangre electrolitos como el bicarbonato o el calcio que los pacientes con ERCA se encuentran deficitarios (1).

Los elementos necesarios para la realización de la hemodiálisis son: acceso vascular, dializador, líquido de diálisis y circuito extracorpóreo (1).

El acceso vascular (AV) es imprescindible para la realización de esta técnica. Debe cumplir al menos tres requisitos: permitir un acceso seguro al sistema vascular del paciente, que presente pocas complicaciones y que proporcione un flujo adecuado para la realización de la hemodiálisis (13). Existen tres tipos diferentes de AV: fístula arteriovenosa autóloga, fístula arteriovenosa protésica y catéter venoso central.

- Fístula arteriovenosa autóloga. Es el AV por elección, puesto que es el que mejores resultados ofrece. Esta fístula se crea mediante la unión de una arteria y una vena, denominada anastomosis. Para que el acceso sea operativo se debe esperar un periodo de 6 meses tras la intervención quirúrgica.
- Fístula arteriovenosa protésica. En este tipo de AV la anastomosis se realiza mediante una prótesis con una composición de poliuretano en la mayoría de las ocasiones. Se destaca como ventaja que solo es necesario un intervalo de 1 mes para poder utilizarla tras la intervención quirúrgica.
- Catéter venoso central. Este se implanta de manera tunelizada en vena subclavia, yugular o femoral. Este tipo de AV es el menos empleado puesto presenta un mayor número de complicaciones en relación con las fistulas arteriovenosas; normalmente se realiza cuándo se debe iniciar con inmediatez la hemodiálisis o hay imposibilidad de otro AV (1,14).

El dializador es parte primordial del sistema de depuración extracorpórea en la hemodiálisis, ya que es el compartimento dónde se realiza la eliminación de las toxinas y se corrige el balance hidro-electrolítico. Éste se compone de una carcasa que contiene una membrana semipermeable diferenciando de esta manera dos compartimentos, por uno circula la sangre y por el otro el líquido de diálisis. La membrana se compone de pequeños capilares, la sangre circula por el interior de éstos y el líquido de diálisis por el exterior. Los dos líquidos circulan en sentido opuesto, de esta manera optimiza el gradiente de concentración para la eliminación de solutos (14,15).

El líquido de diálisis es una solución que se compone por agua desionizada suplementada con concentraciones de sodio (138-140 mmol/L), potasio (1.5-2 mmol/L), calcio (1.25-1.75 mmol/L), magnesio (0.5-1 mmol/L) y bicarbonato a una temperatura de 35.5-37°C. Se aconseja que la composición de éste líquido se individualice según las necesidades de cada paciente (1).

Por último, el circuito extracorpóreo está formado por unas líneas de plástico que discurren desde el AV pasando por el dializador y devolviendo la sangre ya purificada al paciente. Éste se controla por medidores de presión, detectores de aire y por el monitor de fuga de sangre para que de esta manera exista una completa seguridad de que se está llevando a cabo la hemodiálisis de manera correcta (1).

### **1.3.1. Tipos de hemodiálisis.**

Existen varios tipos de hemodiálisis según la periodicidad de realización de sesiones y lugar (centro hospitalario o domicilio) en que el que se lleven a cabo:

- La hemodiálisis convencional (HD) es el tratamiento sustitutivo que se realiza en los centros de diálisis o en unidades hospitalarias. Normalmente se realizan las sesiones 3 veces por semana a días alternos con una duración aproximada de 3 a 4 horas (16).
- La hemodiálisis domiciliaria (HDD) es una alternativa a la HD convencional que permite al propio paciente realizar el tratamiento sustitutivo renal en su domicilio. Existen diferentes regímenes, los más comunes son: diálisis corta diaria, se realiza de 5-6 días por semana durante 3 horas; diálisis frecuente nocturna, se efectúa durante 6-8 horas y de 5-6 días por semana; por último, regímenes convencionales se lleva a cabo durante 4 horas 3 días por semana (17).

### **1.4. Calidad de vida.**

La ERCA, por sus características, supone un gran impacto en la calidad de vida (QOL) de los pacientes. Desde los primeros estadios de la enfermedad hasta su fase terminal, las restricciones, los síntomas y el tratamiento quedan reflejados en la vida de los pacientes (18). Es por tanto, que la QOL se emplea para obtener información sobre el bienestar del paciente y se considera

importante para monitorizar la calidad de la atención que se ofrece a los pacientes con ERCA (19) .

La OMS en 1994 creó un grupo para el estudio de la QOL, definiéndola como “la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, valores y preocupaciones” (20).

Es complicado encontrar un consenso a la hora de definir la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Actualmente, se centra en la evaluación subjetiva de la persona, estudiando cómo repercute la promoción, la atención y el estado de salud en su capacidad de realizar actividades que le resultan importantes y cómo afectan éstas a su bienestar. Por esta razón, la CVRS es multifactorial puesto que afectan múltiples elementos que no tienen relación directa con la salud, se resaltan: familia, amistades, nivel económico, creencias, etc (18).

Por último, es importante señalar que la QOL se debe tener presente para decidir qué tipo de tratamiento renal se aplicará a cada paciente. En la literatura se ha constatado que una baja QOL está ligada a un mayor riesgo de mortalidad en los pacientes que están recibiendo de forma activa tratamientos sustitutivos renales, por tanto, realizar una monitorización de la QOL puede resultar interesante para obtener información sobre el bienestar del paciente (19).

## **2. Justificación**

Tras la revisión de la literatura se establece que la ERC constituye un problema de salud pública, dado que, como se ha mencionado anteriormente, ocupa el número 9 de la lista de las 10 principales causas de muerte en países de ingresos altos, está aumentando el número de pacientes que necesitan un tratamiento sustitutivo renal y supone un coste elevado para los presupuestos sanitarios. Existen diferentes tratamientos sustitutivos renales, tales como la hemodiálisis domiciliaria, hemodiálisis convencional o diálisis peritoneal. La ERCA supone un gran impacto en la QOL de los pacientes, y como se ha demostrado, una baja QOL supone un mayor riesgo de mortalidad en los pacientes con tratamiento sustitutivo renal. Por este motivo se considera relevante estudiar qué tipo de hemodiálisis proporcionaría una mejor QOL.

### **3. Objetivos.**

#### **3.1. Objetivo principal.**

Determinar si existe diferencia en la calidad de vida de los pacientes tratados con hemodiálisis domiciliaria en comparación a los tratados con hemodiálisis convencional.

#### **3.2. Objetivos específicos.**

- Averiguar el nivel de calidad de vida de los pacientes tratados con HDD.
- Averiguar el nivel de calidad de vida de los pacientes tratados HD.
- Determinar las variables clínicas relacionadas con la calidad de vida de los pacientes sometidos a HD y HDD.

## **4. Metodología.**

### **4.1. Diseño**

Se decidió realizar una revisión integradora de la literatura, incluyendo tanto estudios experimentales como no experimentales para poder comprender lo máximo posible el fenómeno a estudio (21).

El estudio se llevó a cabo desde diciembre de 2018 hasta mayo de 2019.

### **4.2. Estrategia de búsqueda y fuentes de información.**

El primer paso antes de realizar la búsqueda bibliográfica es la identificación del problema, para esto se decidió utilizar la estructura de pregunta PICO.

La pregunta de investigación de partida siguiendo el formato PICO para estudios cualitativos fue: ¿Los pacientes con ERCA tratados con hemodiálisis domiciliaria tienen la misma calidad de vida que los tratados con hemodiálisis convencional?

La pregunta queda recogida en la siguiente tabla (Tabla 1):

**Tabla 1.** Pregunta PICO. (Elaboración propia).

<b>P</b>	Paciente con ERCA
<b>I</b>	Hemodiálisis domiciliaria
<b>C</b>	Hemodiálisis convencional
<b>O</b>	Calidad de vida

Tras la concreción del problema a estudio se pasó a concretar las palabras clave que se iban a utilizar para realizar la búsqueda bibliográfica. Para esto se consultó vocabulario estandarizado DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) de la Biblioteca Virtual de la Salud y los MeSH (Medical Subjects Heading). Para la búsqueda también se utilizó lenguaje natural. Estas palabras clave se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Lenguaje natural, descriptores DeCS y MeSH. (Elaboración propia)

Lenguaje natural	Lenguaje natural (Inglés)	DeCS	MeSH
<b>Hemodiálisis domiciliaria</b>	Hemodialysis, Home	Hemodialysis, Home	Hemodialysis, Home
<b>Hemodiálisis</b>	Hemodialysis	Hemodialysis	Hemodialysis Renal Dialysis
<b>Calidad de vida</b>	Quality of Life	Quality of Life	Quality of Life

La búsqueda de los artículos fue realizada en PubMed, Cumulative Index to of Nursing and Allied Health (CINAHL), Biblioteca Cochrane Plus, ProQuest Nursing & Allied Health Source. En PubMed, CINAHL y ProQuest se utilizaron los términos MeSH “Hemodialysis, Home”, “Hemodialysis”, “Renal Dialysis” y “Quality of Life”, combinados con los operadores booleanos OR y AND. En PubMed se empleó otro descriptor MeSH, que no queda reflejado en la tabla, ya que se obtenían una gran cantidad de resultados sobre diálisis peritoneal por lo que se utilizó el MeSH “Peritoneal dialysis” con el operador booleano NOT. En la base de datos Biblioteca Cochrane Plus no se utilizaron los descriptores MeSH ya que no se obtenían resultados, por lo que se realizó la búsqueda en lenguaje natural en inglés utilizando el operador booleano AND para combinar los descriptores. Tras la realización de la búsqueda bibliográfica y al no encontrar suficiente literatura se realizó un muestreo en bola de nieve mediante la revisión de las referencias de los artículos obtenidos en la búsqueda primaria.

A continuación, se expone en la Tabla 3 los detalles de las búsquedas realizadas de las distintas bases de datos:

**Tabla 3.** Estrategias de búsqueda. (Elaboración propia)

Base de datos	Diseño de la búsqueda
<b>CINAHL</b>	TX home hemodialysis AND MW hemodialysis AND MW quality of life.  Limitadores: Fecha de publicación 2009/01/01-2019/01/01
<b>PubMed</b>	((((((hemodialysis[MeSH Terms]) AND renal dialyses[MeSH Terms])) AND hemodialysis, home[MeSH Terms])) NOT peritoneal dialysis[MeSH Terms])) AND quality of life[MeSH Terms] Filters: published in the last 10 years
<b>ProQuest</b>	mesh(hemodialysis, home) AND mesh(hemodialysis) AND mesh(quality of life )  Limitadores: Fecha de publicación: 2009-2019.
<b>Biblioteca Cochrane Plus</b>	(hemodialysis home) AND (hemodialysis) AND (quality of life)  Año de publicación de 2009 hasta 2019.

### 4.3. Criterios de selección.

#### 4.3.1. Criterios de inclusión.

- Fecha de publicación. Artículos publicados en los últimos 10 años (2009-2019).
- El idioma de publicación sea castellano o inglés.
- Artículos que traten sobre la calidad de vida de los pacientes tratados en hemodiálisis convencional o hemodiálisis domiciliaria.
- Revisiones de la literatura y ensayos clínicos aleatorizados (ECA).

#### 4.3.2. Criterios de exclusión.

- Artículos que estén duplicados en las bases de datos.

- Estudios no realizados en humanos.
- Que no obtenga una buena calidad metodológica con la herramienta CASPe.

#### **4.4. Extracción de datos y análisis de resultados.**

Los datos extraídos tras la revisión de los estudios incluidos son autor, fecha, año, lugar de publicación, objetivos del estudio y conclusiones. Los datos fueron analizados evaluando la relevancia temática que tenían para el presente estudio y seleccionando la información que se debía incluir en dicho estudio.

#### **4.5. Calidad metodológica.**

Para la valoración y evaluación de la calidad metodológica de los estudios se decide utilizar el método CASPe (Critical Appraisal Skills Programme español). Se trata de un instrumento de lectura crítica que permite comprobar si los artículos tienen una buena calidad metodológica mediante una serie de preguntas que cambian según el tipo de estudio (Anexo 1 y 2).

#### **4.6. Cronograma.**

A continuación, para poder visualizar de manera más esquemática se exponen las actividades realizadas durante el presente estudio (Tabla 4).

**Tabla 4.** Cronograma de actividades. (Elaboración propia)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Elección del tema				
Búsqueda en las bases de datos				
Introducción				
Selección de artículos				
Metodología				
Resultados				
Discusión				
Conclusión				

## **5. Resultados.**

### **5.1. Resultados de la búsqueda.**

Tras la realización de la búsqueda en PubMed, ProQuest, Biblioteca Cochrane Plus y Cinahl con las palabras claves combinadas con los operadores booleanos “AND” y “OR” se obtuvieron un total de 306 artículos.

En PubMed, el número de artículos obtenidos tras la primera búsqueda sin ningún limitador fue de 134. Tras aplicar el límite temporal de artículos publicados en los últimos 10 años se obtuvo un total de 51.

En la base de datos Cinahl, el número de artículos encontrados tras la primera búsqueda sin limitadores fue de 56. Después de aplicar el límite temporal a 10 años se obtuvieron 38 artículos.

En la base de datos Biblioteca Cochrane Plus, se obtuvo un total de 105 en la primera búsqueda sin limitadores, tras aplicar el limitador temporal a los últimos 10 años el resultado fue de 68.

Por último, en la base de datos ProQuest, los artículos encontrados fueron 11 sin ningún limitador, después de la aplicación del límite temporal de 10 años se redujo el resultado a un total de 3 artículos.

Tras aplicar los limitadores en las cuatro bases de datos utilizadas se obtuvieron un total de 160 artículos (Tabla 5).

**Tabla 5.** Resultados bases de datos. (Elaboración propia)

<b>Base de datos</b>	<b>Resultados sin filtros</b>	<b>Resultados con filtros</b>
<b>Cinahl</b>	56	38
<b>PubMed</b>	134	51
<b>Biblioteca Cochrane Pus</b>	105	68
<b>ProQuest</b>	11	3
<b>Total</b>	306	160

## **5.2. Razones de exclusión de los artículos.**

Tras la aplicación de los filtros automáticos por año de publicación y los eliminados por lectura de título, se obtuvo un total de 31 artículos, de los cuales 23 fueron eliminados por no adecuarse a los criterios de inclusión. Los motivos se especifican en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Razones de exclusión resultados. (Elaboración propia)

Razones de exclusión	N° de artículos excluidos	
	Número	Porcentaje
<b>No está relacionado con el tema</b>	5	16.12%
<b>Está duplicado</b>	10	32.25%
<b>No son Revisiones ni ECAS</b>	8	25.80%
<b>Total</b>	23	74.19%

## **5.3. Características de los estudios incluidos.**

La muestra total de esta revisión integradora fue de 31 estudios, de los cuales solo 8 fueron útiles. Tras realizar la búsqueda secundaria en bola de nieve se incluyeron 2 estudios más, por lo tanto, se utilizaron 10 estudios para la realización de esta revisión (Tabla 7). En relación con el análisis de calidad de los estudios mediante la herramienta CASPe todos obtuvieron una buena validez, por lo que no se descartó ningún estudio tras el análisis de calidad (Tabla 8).

Tabla 7. Artículos incluidos en la revisión. (Elaboración propia)

Autor, año y país de publicación.	Objetivo del estudio	Tipo de estudio	Conclusiones
<b>Garg AX, et al. (2017)<sup>(22)</sup> Canadá</b>	Evaluar si los pacientes con una HD intensiva tienen mejor QOL que los que reciben una HD convencional.	ECA	Pacientes que reciben hemodiálisis frecuente en HD convencional tienen mejor QOL, en cambio, en los de HDD no tienen mejora significativa
<b>Hothi DK, et al. (2012)<sup>(23)</sup> Canadá</b>	Conocer si existen diferencias en QOL, supervivencia y morbilidad entre la HDD vs. HD convencional tanto en adulto como en paciente pediátrico.	Revisión	La HDD se ha demostrado que mejora el autodiagnóstico sobre su salud física y funcional y tienen mejor QOL en comparación con HD convencional.
<b>Jardine MJ, et al. (2017)<sup>(24)</sup> Estados Unidos de América</b>	Evaluar si una HD intensiva mejora la QOL de los pacientes.	ECA	No se observó mejoría en la QOL medida con la escala EQ-5D en pacientes con HD intensiva en paciente de HDD ni de HD convencional
<b>Karkar A, et al. (2015)<sup>(25)</sup> Arabia Saudí</b>	Conocer los beneficios y la implementación de la HDD.	Revisión	Una de las ventajas de la HDD es la mejora de la QOL respecto a la HD convencional.
<b>Kraus MA, et al. (2016)<sup>(26)</sup> Estados Unidos de América</b>	Revisar si la HD intensiva mejora la calidad de vida de los pacientes.	Revisión	Una HD intensiva tanto en HDD como en HD convencional puede mejorar positivamente dominios físicos y mentales de la QOL.
<b>Manns BJ, et al. (2009)<sup>(27)</sup> Canadá</b>	Comparar la calidad de vida de los pacientes de HDD nocturna con la de los pacientes de HD convencional.	ECA	No se observan mejorías significativas en QOL de los pacientes de HDD vs. HD convencional.
<b>Palmer SC, et al. (2014)<sup>(28)</sup> Reino Unido</b>	Evaluar los beneficios e inconvenientes de la HDD vs. HD convencional en adultos con ERCA.	Revisión	Los pacientes de HDD tienen menos problemas psicológicos medidos con la escala KDQOL que los de HD
<b>Power A and Ashby D. (2014)<sup>(29)</sup> Reino Unido</b>	Revisar las ventajas y desventajas de la HDD frente a la HD convencional	Revisión	Los pacientes de HDD tienen mejor QOL que los de HD convencional.
<b>Tennankore KK, et al. (2012)<sup>(30)</sup> Canadá</b>	Determinar los beneficios y las barreras de la HDD intensiva	Revisión	Los pacientes de HDD intensiva tienen mejor QOL que los de HD convencional.
<b>Unruh ML, et al. (2013)<sup>(31)</sup> Estados Unidos de América</b>	Comparar si hay mejoras en el autodiagnóstico de salud y en la depresión en pacientes sometidos a 6 sesiones de HD vs. 3 sesiones de HD en el centro y en el domicilio.	ECA	La HD frecuente en centro ni HDD nocturna tiene mejoras en QOL.

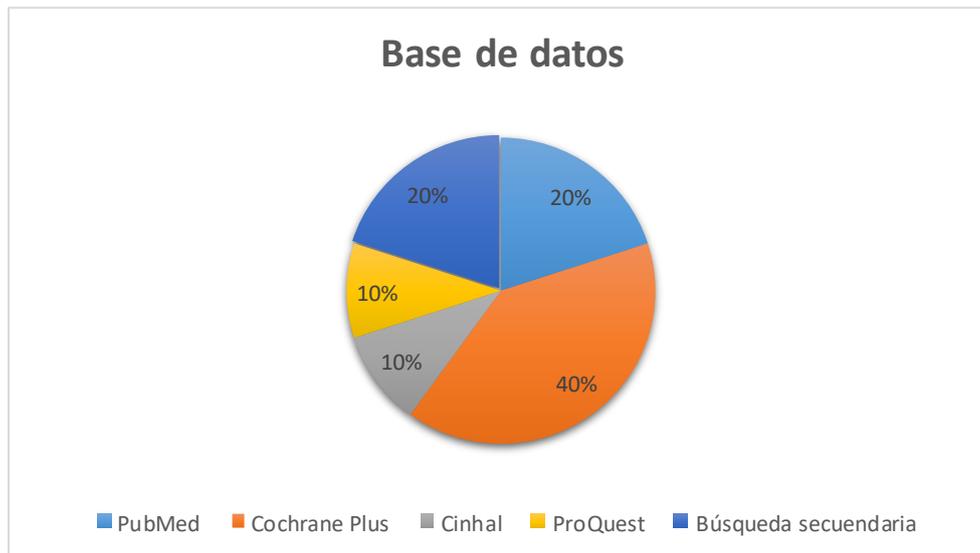
**Tabla 8.** Análisis de los estudios con la herramienta CASPe. (Elaboración propia)

Fuente	P* 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P** 11
<b>Garg AX, et al. (2017)<sup>(22)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Hothi DK, et al. (2012)<sup>(23)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No se	Sí	Sí	Sí	
<b>Jardine MJ, et al. (2017)<sup>(24)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Karkar A, et al. (2015)<sup>(25)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No se	No se	Sí	Sí	Sí	
<b>Kraus MA, et al. (2016)<sup>(26)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No se	Sí	Sí	Sí	
<b>Manns BJ, et al. (2009)<sup>(27)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No se	Sí	Sí	Sí
<b>Palmer SC, et al. (2014)<sup>(28)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
<b>Power A and Ashby D. (2014)<sup>(29)</sup></b>	Sí	Sí	No se	No se	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	
<b>Tennankore KK, et al. (2012)<sup>(30)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No se	Sí	Sí	Sí	
<b>Unruh ML, et al. (2013)<sup>(31)</sup></b>	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No sé	No sé	Sí	Sí	Sí

\* P: pregunta \*\*P: pregunta solo para ECA

Respecto a la base de datos más utilizada ha sido Biblioteca Cochrane Plus con un 40% de los artículos y las menos utilizadas, con un 10% cada una, fueron Cinahl y ProQuest. (Figura 2).

**Figura 2.** Base de datos. (Elaboración propia)



En cuanto al tipo de estudio mayoritario utilizado para la revisión sistemática correspondió a las Revisiones con un 60% (Figura 3).

**Figura 3.** Tipo de estudio. (Elaboración propia)



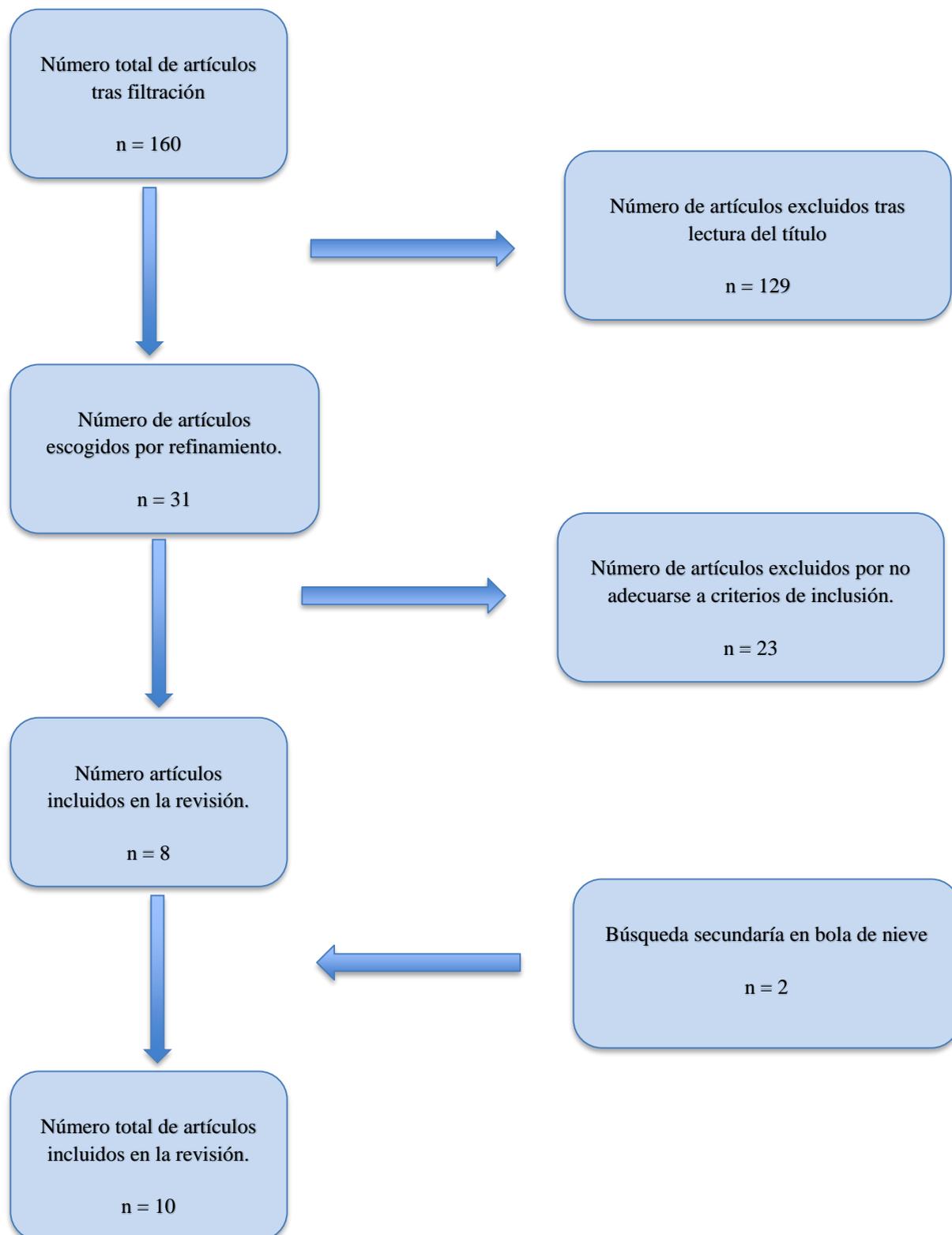
En relación a los años de publicación de los estudios, los mayoritarios, con un 20%, son los publicados en 2017, 2014, 2012. Se decidió realizar esta revisión con el filtro de año de publicación a 10 años (Figura 4).

**Figura 4.** Año de publicación de los artículos. (Elaboración propia)



Por último, para poder visualizar de forma esquemática todo el proceso de metodología llevado a cabo en el presente estudio, se realiza un diagrama propuesto por PRISMA con todos los componentes básicos de éste (Figura 5).

Figura 5. Diagrama de flujo PRISMA. (Elaboración propia)



## **6. Discusión.**

Habitualmente para conocer la salud de los pacientes tratados en HD se estudiaban parámetros como el número de hospitalizaciones, la mortalidad o los parámetros bioquímicos, sin embargo, se ha observado que la QOL para los pacientes en HD es considerada un factor muy relevante para su salud. La baja QOL en los pacientes con ERCA es muy común, tanto en dominios físicos (limitaciones de la actividad social, autocuidado) como en dominios psíquicos (sufrimiento psicológico o problemas emocionales) (26). Power and Ashby (29) exponen que los pacientes con HD tienen peor QOL que los pacientes con ceguera o con cáncer, donde el 25% de éstos tienen síntomas depresivos.

Para poder monitorizar la QOL de los pacientes en HD encontramos una serie de escalas como las propuestas por Kraus et al. (26): 12-Item Short Form Health Survey (SF-12); 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), sugerida ésta también por Unruh et al. (31) y Garg et al. (22); EuroQol 5-Dimension Survey (EQ-5D), planteada asimismo por Jardine et al. (24) y Manns et al. (27) o Kidney Disease Quality of Life-Short Form (KDQOL-SF).

Respecto a las variables clínicas principales que influyen en la QOL de los pacientes sometidos a HD encontramos: edad (22,24,27,31), sexo (22,24,27,31), raza (22,27,31), comorbilidad (22,24,27,31), causa de ERCA (24,27), tiempo en HD (24,27,31), modalidad de la HD (24,27), albúmina sérica (22,24,27,31), nivel de estudios (22) y nivel económico (24).

Diversos estudios tratan la afectación de la QOL de los pacientes con ERCA dependiendo de la modalidad de HD, comparando la convencional con la domiciliaria. Karkar et al. (25) en su revisión establecen que una de las ventajas de la HDD sobre la HD en el centro es el aumento de la QOL, siendo la HDD la modalidad de tratamiento sustitutivo renal más beneficiosa ya que demuestra mejoras significativas en los resultados de salud incluyendo la mejora de la QOL. De la misma manera, Tennankore et al. (30) exponen que los pacientes tanto de HDD como de HDD en modalidad nocturna tienen una mejor QOL que los de HD convencional, es más, refiere que los pacientes que pasan de HD convencional a HDD observan un aumento significativo de su QOL. Así mismo, Hothi et al. (23) dicen que la HDD comparada con la HD convencional mejora la QOL de los pacientes ya que incrementa su autodiagnóstico sobre la

salud física y funcional, en cambio, explica en pacientes pediátricos sometidos a HD no se observan diferencias clínicas en la QOL dependiendo modalidad. Por último, Palmer et al. (28), afirman que los pacientes de HDD tienen menos problemas psicológicos, medidos con la escala KDQOL, que los pacientes de HD convencional.

Por otro lado, Power and Ashby (29), afirman que la HDD nocturna mejora respecto a la HD convencional la QOL, sobre todo en el impacto de los síntomas depresivos. Ésta modalidad disminuye la consciencia de estar enfermo permitiendo horarios más flexibles. No obstante, comentan que la mayor QOL de los pacientes de HDD puede ser debida a que los pacientes que la realizan son más jóvenes y con menos comorbilidad. Sin embargo, al igual que Palmer et al. (28) recalcan que la modalidad domiciliaria también puede provocar un mayor grado de ansiedad y de estrés a los pacientes, ya que supone una mayor carga familiar puesto que son los responsables del tratamiento.

A diferencia de estos, Manns et al. (27) en su ensayo clínico aleatorizado valoraron la QOL con tres escalas. Con la escala EQ-ED no se observó ninguna mejoría en la QOL de los pacientes de HDD respecto a los HD convencional. En cambio, con las escalas KDQOL y SF-36 sí que completaron una pequeña mejoría en los dominios “efectos de la enfermedad renal” y “carga de la enfermedad renal” siendo estos resultados no clínicamente significativos. Por lo que concluyeron que la HDD en modalidad nocturna no proporciona una mejora en la QOL respecto a la HD convencional.

Otros estudios plantean si la diferencia en la QOL de los pacientes es debida a la duración de horas por semana del tratamiento de hemodiálisis, independientemente de la modalidad que realicen. Garg et al. (22) en su ECA compara si el aumento de sesiones, de 3 a 6 sesiones, por semana en HD convencional y en HDD mejora la QOL de los pacientes. Concluyen que en los pacientes de HD convencional el aumento de las sesiones por semana sí que proporciona un aumento significativo de la QOL, así como en el tiempo de recuperación. En cambio, en los pacientes de HDD nocturna no se observa una mejora significativa en la QOL aumentado el número de sesiones por semana. En cambio, Jardine et al. (24) no observaron una mejora en la QOL, medida con la escala EQ-5D, de los pacientes que recibieron HD de media 12 horas semanales frente a los que realizaron una HD intensiva de 24 horas semanales, por lo que

dedujeron que un aumento en las horas de HD no mejora QOL. De la misma manera, Unruh et al. (31) dictaminan que una HD frecuente tanto en el centro como en el domicilio no proporciona mejoras significativas en la QOL, aunque en la HD convencional sí que se observa una mejoría en la salud mental autopercebida por los propios pacientes, pero no reducía los síntomas depresivos por lo que no aumentaba la QOL.

Por último, Kraus et al. (26) alude que la HD intensiva, es decir, en la que se aumenta el número de horas semanales de tratamiento, puede mejorar tanto los dominios físicos como mentales de la QOL, pero estos resultados están cuestionados ya que proponen mejoras en los componentes físicos y mentales y la relevancia de estos aspectos en los pacientes de HD no están claros. Por lo que concluyen sugiriendo que la HD intensiva puede tener efectos beneficiosos en la QOL, sin embargo, esto no debe interpretarse como que la HD intensiva es necesaria para mejorar la QOL de los pacientes.

### **6.1. Limitaciones del estudio.**

En la presente revisión integradora se han observado una serie de limitaciones. La principal ha sido a la hora de realizar la búsqueda bibliográfica en las bases de datos, ya que no se obtenía suficiente información utilizando los términos MeSH como ocurrió en la Biblioteca Cochrane Plus. Por otro lado, se recuperaron pocos estudios donde compararan la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis convencional vs. hemodiálisis domiciliaria por ser un tema poco estudiado.

### **6.2. Implicaciones para la práctica clínica.**

La importancia de dicho estudio para la práctica clínica radica en que en las unidades de nefrología de los hospitales se encuentra la consulta de enfermería de ERCA, también denominada de prediálisis. En dicha consulta las enfermeras tienen unas determinadas competencias: conservar el mayor tiempo posible la función renal, optimizar la calidad de vida de los pacientes, proporcionar información sobre todos los tratamientos sustitutivos renales (en que se basan, beneficios, inconvenientes), apoyar al paciente en la toma de decisión sobre el tratamiento sustitutivo renal, entre otras (32).

Por este motivo se cree que el presente estudio es de relevancia para la profesión enfermera, ya que de esta manera se puede proporcionar una información más exhaustiva sobre los tratamientos sustitutivos renales y más en concreto sobre la hemodiálisis.

### **6.3. Futuras líneas de investigación.**

En futuras líneas de investigación, mediante un estudio descriptivo observacional transversal y con la utilización de la escala Kidney Disease Quality of Life-Short Form (KDQOL-SF) se comparará la calidad de vida de los pacientes sometidos a hemodiálisis convencional con los de hemodiálisis domiciliaria en el Departamento de Salud de Castellón.

## **7. Conclusión.**

Tras la lectura crítica de los estudios seleccionados para la presente revisión se concluye:

- No se ha podido afirmar que exista una diferencia categórica en la calidad de vida de los pacientes dependiendo la modalidad de hemodiálisis con la que se traten.
- Se puede dictaminar que tanto los pacientes sometidos a HDD como los sometidos a HD tienen un nivel de QOL bajo, presentando el 25% de los pacientes síntomas depresivos.
- Las principales variables clínicas relacionadas con la QOL en los pacientes sometidos a HD y HDD son: edad, sexo, raza, comorbilidad, causa de ERCA, tiempo en HD, modalidad de la HD, albúmina sérica, nivel de estudios y nivel económico.

## **Referencias bibliográficas.**

1. Alijama P, Egido J, Lamas S, Praga M, Serón D. Nefrología clínica. 4º Edición. Madrid; 2014. 853-1012 p.
2. Boffa J-J, Cartery C. Insuficiencia renal crónica o enfermedad renal crónica. EMC - Tratado Med. 2015;19(3):1–8. doi: 10.1016/S1636-5410(15)72803-5.
3. Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing Kidney Function — Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. N Engl J Med. 2006;354(23):2473–83. doi: 10.1056/NEJMra054415.
4. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Who.int. 2019 [cited 11 February 2019]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
5. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (Hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante en España). Nefrología. 2010;1(1):37–47. doi: 10.3265/SuplementoExtraordinario.pre2010.Jan.1012.
6. Sanitària DA. Guia para el tratamiento conservador en pacientes con ERCA. [cited 2019 Feb 13]; Available from: [www.cuidadospaliativos.caib.es](http://www.cuidadospaliativos.caib.es)
7. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRC. Rev Nefrología [Internet]. 2010 [cited 2019 Feb 11];30(1):78–86. Available from: <http://www.revistanefrologia.com/en-pdf-X0211699510033780>
8. Ine.es. 2019 [cited 18 February 2019]. Available from: [https://www.ine.es/prensa/edcm\\_2016.pdf](https://www.ine.es/prensa/edcm_2016.pdf).
9. Aguilar MA, Barrera A, Gómez C, González G, Méndez A, Torres LP. Guía de práctica clínica GPC Tratamiento sustitutivo de la función renal. Insuficiencia renal crónica segundo y tercer nivel de atención [Internet]. México; 2014 [cited 2019 Feb 18]. 58 p. Available from: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

10. Mota TC, Cantero Muñoz P, Ruano A, Documentalistas R, Sobrido M, María P, et al. Eficacia y efectividad del inicio precoz del tratamiento renal sustitutivo en la insuficiencia renal crónica avanzada Dirección avalia-t [Internet]. [cited 2019 Feb 13]. Available from: <http://avalia-t.sergas.es>
11. Arrieta J, Bajo MA, F C, García-Pérez H. Introducción, definición de DP y objetivos. Relación con HD y trasplante. Incidencia y prevalencia de pacientes. Unidades de DP en España. In: Guías de Práctica Clínica en Diálisis Peritoneal. 2005. p. 13–22.
12. Barba Velez Á, Ocharan-Corcuera J. Accesos vasculares para hemodiálisis. Gac Médica Bilbao. 2011;108(3):63–5. doi: 10.1016/j.gmb.2011.06.002.
13. Roca-Tey R, Ibeas López J. Actualización sobre el acceso vascular para hemodiálisis: la nueva guía clínica española. Nefrología. 2018;38(4):353–4. doi: 10.1016/j.nefro.2017.11.020.
14. Skorecki K, Chertown G, Marsden P, Taal M, Yu A. El riñón. 10<sup>a</sup>. Elsevier, editor. Barcelona; 2018. 2058-2137 p.
15. Martín A, De Franciasci A. Dializadores y membranas de diálisis. Nefrología. 2014;34:698–702. doi: 10.3265/Nefrologia.2010.pub1.ed80.chapter2810.
16. ¿Cuándo empiezo diálisis y qué opciones de tratamiento tengo? [Internet]. Riojasalud.es. 2019 [cited 25 February 2019]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/nefrologia/icuando-empiezo-dialisis-y-que-opciones-de-tratamiento-tengo>.
17. Pérez-Alba A, Barril-Cuadrado G, Castellano-Cerviño I, Martín-Reyes G, Pérez-Melón C, Slon-Roblero F, et al. Hemodiálisis domiciliaria en España. Nefrología. 2015;35(1):1–5. doi: 10.3265/nefrologia.pre2014.oct.12751.
18. Rebollo-Rubio A, Morales-Asencio JM, Pons-Raventos ME, Mansilla-Francisco JJ. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. Nefrología. 2015;35(1):92–109. doi:

- 10.3265/nefrologia.pre2014.jul.12133.
19. Ho Y-F, Li I-C. The influence of different dialysis modalities on the quality of life of patients with end-stage renal disease: A systematic literature review. *Psychol Health.* 2016;31(12):1435–65. doi: 10.1080/08870446.2016.1226307.
  20. Quality of life assessment. An annotated bibliography. *Who.int* 1994.
  21. Souza MT de, Silva MD da, Carvalho R de, Souza MT de, Silva MD da, Carvalho R de. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo).* 2010;8(1):102–6. doi: 10.1590/s1679-45082010rw1134.
  22. Garg AX, Suri RS, Eggers P, Finkelstein FO, Greene T, Kimmel PL, et al. Patients receiving frequent hemodialysis have better health-related quality of life compared to patients receiving conventional hemodialysis. *Kidney Int.* 2017;91(3):746–54. doi: 10.1016/j.kint.2016.10.033.
  23. Hothi DK, Stronach L, Harvey E. Home haemodialysis. *Pediatr Nephrol.* 2013;28(5):721–30. doi: 10.1007/s00467-012-2322-6.
  24. Jardine MJ, Zuo L, Gray NA, de Zoysa JR, Chan CT, Gallagher MP, et al. A Trial of Extending Hemodialysis Hours and Quality of Life. *J Am Soc Nephrol.* 2017;28(6):1898–911. doi: 10.1681/ASN.2015111225.
  25. Karkar A, Hegbrant J, Strippoli GM. Benefits and implementation of home hemodialysis: A narrative review. *Saudi J Kidney Dis Transplant.* 2015;26(6):1095. doi: 10.4103/1319-2442.168556.
  26. Kraus MA, Fluck RJ, Weinhandl ED, Kansal S, Copland M, Komenda P, et al. Intensive Hemodialysis and Health-Related Quality of Life. *Am J Kidney Dis.* 2016;68(5):S33–42. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.05.023.
  27. Manns BJ, Walsh MW, Culleton BF, Hemmelgarn B, Tonelli M, Schorr M, et al. Nocturnal hemodialysis does not improve overall measures of quality of life compared to conventional hemodialysis. *Kidney Int.* 2009;75(5):542–9. doi: 10.1038/ki.2008.639.

28. Palmer SC, Palmer AR, Craig JC, Johnson DW, Stroumza P, Frantzen L, et al. Home versus in-centre haemodialysis for end-stage kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(11):CD009535. doi: 10.1002/14651858.CD009535.
29. Power A, Ashby D. Haemodialysis: hospital or home? *Postgrad Med J.* 2014;90(1060):92–7. doi: 10.1136/postgradmedj-2012-131405.
30. Tennankore KK, Chan CT, Curran SP. Intensive home haemodialysis: benefits and barriers. *Nat Rev Nephrol.* 2012;8(9):515–22. doi: 10.1038/nrneph.2012.145.
31. Unruh ML, Larive B, Chertow GM, Eggers PW, Garg AX, Gassman J, et al. Effects of 6-Times-Weekly Versus 3-Times-Weekly Hemodialysis on Depressive Symptoms and Self-reported Mental Health: Frequent Hemodialysis Network (FHN) Trials. *Am J Kidney Dis.* 2013;61(5):748–58. doi: 10.1053/j.ajkd.2012.11.047.
32. García Llana H, Rodríguez Rey R, Trocoli González F, Celadilla Díez O, Rodríguez Gutiérrez S, Arranz Sánchez M, et al. Consulta de enfermería interdisciplinar de enfermedad renal crónica avanzada: apuntes para un modelo integral de cuidados. *Enferm Nefrol.* 2013;16(2):133–5. doi: 10.4321/S2254-28842013000200011.

## ANEXOS

### Anexo 1. CASPe Ensayo clínico aleatorizado

#### A/¿Son válidos los resultados del ensayo?

**Preguntas "de eliminación"**

<p><b>1</b> ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?</p> <p>Una pregunta debe definirse en términos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población de estudio.</li> <li>- La intervención realizada.</li> <li>- Los resultados considerados.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><b>2</b> ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p><b>3</b> ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El seguimiento fue completo?</li> <li>- ¿Se interrumpió precozmente el estudio?</li> <li>- ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

**Preguntas de detalle**

<p>4 ¿Se mantuvo el cegamiento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pacientes.</li> <li>- Los clínicos.</li> <li>- El personal del estudio.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?</p> <p>En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

**B/ ¿Cuáles son los resultados?**

<p>7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?</p> <p>¿Qué desenlaces se midieron?</p> <p>¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?</p>	
<p>8 ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p> <p>¿Cuáles son sus intervalos de confianza?</p>	

**C/¿Pueden ayudarnos estos resultados?**

<p>9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? <i>¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica? <i>En caso negativo, ¿en qué afecta eso a la decisión a tomar?</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes? <i>Es improbable que pueda deducirse del ensayo pero, ¿qué piensas tú al respecto?</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO</p>

Anexo 2. CASPe Revisiones.

A/ ¿Los resultados de la revisión son válidos?

Preguntas "de eliminación"

<p><b>1</b> ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</p> <p><i>PISTA:</i> Un tema debe ser definido en términos de</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La población de estudio.</li><li>- La intervención realizada.</li><li>- Los resultados ("outcomes") considerados.</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p><b>2</b> ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</p> <p><i>PISTA:</i> El mejor "tipo de estudio" es el que</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se dirige a la pregunta objeto de la revisión.</li><li>- Tiene un diseño apropiado para la pregunta.</li></ul>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>

¿Merece la pena continuar?

**Preguntas detalladas**

<p>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>PISTA: <i>Buscar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Qué bases de datos bibliográficas se han usado.</i></li> <li>- <i>Seguimiento de las referencias.</i></li> <li>- <i>Contacto personal con expertos.</i></li> <li>- <i>Búsqueda de estudios no publicados.</i></li> <li>- <i>Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés.</i></li> </ul>	
<p>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>PISTA: <i>Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia. Acto II)</i></p>	
<p>5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?</p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ      <input type="checkbox"/> NO SÉ      <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>PISTA: <i>Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Los resultados de los estudios eran similares entre sí.</i></li> <li>- <i>Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados.</i></li> <li>- <i>Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados.</i></li> </ul>	

---

## B/ ¿Cuáles son los resultados?

<p><b>6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</b></p> <p><i>PISTA:</i> Considera</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Si tienes claro los resultados últimos de la revisión.</li><li>- ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado).</li><li>- ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</li></ul>	
<p><b>7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?</b></p> <p><i>PISTA:</i> Busca los intervalos de confianza de los estimadores.</p>	