

# TFG

---

## PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADO PARA PACIENTES AMBULATORIOS EN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS HOSPITALARIA

**Autora: Natalia González González**

**Tutor: Alfonso Miguel García Hernández**

**Grado en Enfermería**

**Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería**

**Sede Tenerife, Universidad de La Laguna**

**Junio de 2022**

## RESUMEN

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) consiste en el deterioro gradual e irreparable de la función renal. Durante este proceso, los riñones van perdiendo, poco a poco, su capacidad para desechar toxinas y equilibrar el volumen de agua del organismo (1).

Frecuentemente, la IRC deriva en enfermedad renal crónica (ERC) con el paso del tiempo, pudiendo pasar años desde que se inicia el diagnóstico principal hasta que se llega a la fase crónica (1).

La hemodiálisis hospitalaria es una terapia de sustitución renal que tiene como objeto reemplazar parcialmente la funcionalidad de los riñones. Mediante este tratamiento la sangre pasa a través de un filtro, que es donde se produce la depuración, retornando ya depurada y limpia al organismo, libre de toxinas e impurezas (2).

El papel de la enfermera es esencial durante la realización de esta técnica, por lo que es fundamental dotar a las mismas de un instrumento, que permita homogeneizar unos cuidados específicos estandarizados, que debe estar en permanente actualización y mejora.

Esta herramienta consiste en la aplicación de un plan de cuidados estandarizado, válido para todos los pacientes ambulatorios que precisan hemodiálisis hospitalaria. Aplicando la evidencia científica, este plan de cuidados, que unifica criterios y los adapta a la taxonomía NANDA-NIC-NOC, garantiza una atención integral a los pacientes hemodializados, asegurando así la continuidad y el seguimiento diario de los mismos.

**Palabras clave:** Enfermería, plan de cuidados, enfermedad renal crónica, hemodiálisis.

## ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is the gradual and irreparable deterioration of kidney function. During this process, the kidneys gradually lose their ability to remove toxins and balance the body's water volume (1).

CKD often develops into chronic kidney disease (CKD) over time, and it can take years from the start of the primary diagnosis until the chronic phase is reached (1).

In-centre haemodialysis is a renal replacement therapy that aims to partially replace the functionality of the kidneys. Through this treatment, the blood passes through a filter, where purification takes place, returning already purified and clean to the body, free of toxins and impurities (2).

The role of the nurse is essential during the performance of this technique, which is why it is essential to provide them with a tool that allows them to homogenise specific standardised care, which must be constantly updated and improved.

This tool consists of the application of a standardised care plan, valid for all outpatients requiring in-centre haemodialysis. Applying scientific evidence, this care plan, which unifies criteria and adapts them to the NANDA-NIC-NOC taxonomy, guarantees comprehensive care for haemodialysis patients, thus ensuring continuity and daily follow-up.

**Keywords:** Nursing, care plan, chronic kidney disease, haemodialysis.

# ÍNDICE

<b>1. Introducción.....</b>	<b>pág. 1-13</b>
1.1 Fisiología renal, patologías y tratamiento.....	pág. 1-10
1.1.1 Fisiología renal.....	pág. 1-4
1.1.2 Insuficiencia renal.....	pág. 4-6
1.1.2.1 Insuficiencia renal aguda o daño agudo del riñón.....	pág. 4
1.1.2.2 Insuficiencia renal crónica o daño crónico del riñón.....	pág. 4
1.1.2.3 Insuficiencia renal agudo-en-crónica.....	pág. 4-5
1.1.2.4 Enfermedad renal de la fase final o ERSD.....	pág. 5-6
1.1.3 Tratamientos de la ERCA.....	pág. 6
1.1.4 Hemodiálisis y sus posibles accesos vasculares.....	pág. 7-10
1.1.4.1 Fístula arteriovenosa (FAV).....	pág. 7
1.1.4.2 Injerto arteriovenoso (AV).....	pág. 7-8
1.1.4.3 Catéteres venosos centrales (CVC).....	pág. 8-10
1.2 El proceso enfermero.....	pág. 10-13
1.2.1 Valoración.....	pág. 11-12
1.2.2 Diagnóstico.....	pág. 12-13
1.2.3 Planificación y ejecución.....	pág. 13
1.2.4 Evaluación.....	pág. 13
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>pág. 14</b>
2.1 Objetivo general.....	pág. 14
2.2 Objetivos específicos.....	pág. 14
<b>3. Metodología.....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>4. Plan de cuidados estandarizado de pacientes en hemodiálisis.....</b>	<b>pág. 16-34</b>
4.1 Valoración del paciente.....	pág. 16-17
4.2 Desarrollo del plan de cuidados.....	pág. 18-33
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>pág. 34</b>
<b>6. Bibliografía.....</b>	<b>pág. 35-37</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 FISIOLÓGÍA RENAL, PATOLOGÍAS Y TRATAMIENTO

### 1.1.1 Fisiología Renal

El cuerpo humano cuenta con dos riñones situados en la parte alta de la cavidad retroperitoneal, a ambos lados de la columna vertebral y entre las vértebras D12 y L3. Están recubiertos por una cápsula fibrosa delgada y, a su vez, están envueltos por la grasa perirrenal (más abundante en el hilio y la parte posterior y superior) que se refuerza por fuera en la celda renal (3).

El riñón derecho es un poco más pequeño y bajo que el izquierdo, debido al compromiso de espacio que ocupa el hígado. Durante el desarrollo presentan una forma multilobulada, pero en el adulto su superficie es prácticamente lisa. Distinguimos dos polos (superior e inferior), dos caras (anterior y posterior), y dos bordes (lateral y medial) (3).

En el borde medial confluyen cuatro labios (superior, inferior, anterior y posterior) formando el seno o hilio renal que contiene el pedículo renal compuesto, desde la parte posterior a la anterior, por pelvis renal (y uréter), arteria y vena renal. La unión de los conductos colectores de Bellini en el vértice de las pirámides forma un espacio criboso que se llama papila renal, lugar de entrada a los cálices menores; éstos se unen, dando lugar a los cálices mayores, y éstos a la pelvis renal. La pelvis renal se continúa con el uréter (3).

La pelvis y el uréter están revestidos de mucosa mesodérmica y tienen en su pared músculo liso. En la pelvis, las fibras musculares se disponen preferentemente de forma circular; mientras que, en la parte inferior del uréter, se disponen mayoritariamente de forma longitudinal (3).

El uréter desciende apoyándose en el Psoas, detrás de la arteria y vena gonadal, cruzando por delante de la arteria iliaca, llegando a la pelvis (3).

Las funciones fundamentales de los riñones son:

- La depuración de la sangre a través del filtrado y la eliminación de los compuestos tóxicos derivados del metabolismo celular (3).
- El mantenimiento del equilibrio hidroelectrolítico y osmótico de la sangre a través de reabsorción de aminoácidos, péptidos, glucosa, iones y agua (3).
- La regulación de la presión arterial a través de la secreción de renina (sistema renina-angiotensina) (3).
- Función endocrina: secreción de eritropoyetina y 1-25 hidroxicolecalciferol (forma activa de la vitamina D) (3).

La unidad funcional del riñón se llama nefrona, la cual está formada por:

-Glomérulo: Es un apilamiento de vasos capilares que se originan de una arteriola aferente y que continúan con una arteriola eferente (sistema porta arterial). En el glomérulo tiene lugar el filtrado renal. La volemia entera del cuerpo humano (unos 5 litros) pasa por el riñón en 5 minutos, lo que constituye un total de 75 litros a la hora y unos 1.800 litros al día (3).

-Capsula de Bowman: Es una doble membrana delgada que pone en contacto el filtrado glomerular con el siguiente componente de la nefrona: el túbulo contorneado proximal (3).

Al conjunto de glomérulo más capsula de Bowman se le llama corpúsculo renal o corpúsculo de Malpighi.

-Túbulo contorneado proximal: Está formado por un tubo relativamente grueso y plegado, rodeado de una red vascular. En él tiene lugar la reabsorción activa y pasiva del 70% del filtrado glomerular incluyendo agua, iones (Na, Cl, K), glucosa y otros solutos filtrados (3).

-Asa de Henle: Esta parte está formada tubo de mayor calibre al principio y al final, siendo más estrecho en su parte central. Tiene forma de horquilla en medio, estando rodeado de capilares delgados y rectos. Aquí se reabsorben el 15% del agua y el 25% de iones (Na, K, Cl, Ca y  $\text{CO}_3\text{H}^-$ ) filtrados. Dependiendo del tramo, es permeable a unos elementos u otros, pudiendo afirmar que es aquí donde se produce la concentración de la orina (3).

La parte ascendente del asa de Henle es impermeable al agua. Como ocurre en el túbulo contorneado proximal, actúa la bomba Na/K ATPasa reabsorbiendo Na (3).

-Túbulo contorneado distal: Como el proximal, es un tubo relativamente de gran calibre y plegado. En él se produce la secreción tubular; es decir, se excretan al interior del túbulo los elementos de desecho y tóxicos (amoníaco, drogas, iones) que no fueron filtrados en el glomérulo. Interviene, junto con el túbulo colector, en la reabsorción de un 7% de agua y en la regulación fina de la reabsorción de sodio (regulación osmótica y del equilibrio ácido-base) (3).

-Túbulo colector: Recoge el contenido de los túbulos contorneados distales (3).

-Aparato yuxtaglomerular: Está formado por la mácula densa y por células diferenciadas del epitelio del túbulo contorneado distal. Actúa como receptor de los niveles de ClNa y en él se segrega la renina en respuesta a una caída de la presión arterial (en la arteriola aferente) o de la concentración de ClNa (en el túbulo contorneado distal), así como también se produce la respuesta a estímulos ortosimpáticos. Las células mesangiales extraglomerulares (células Lacis) del hilio vascular del glomérulo establecen una conexión entre mácula densa y células yuxtaglomerulares (3).

Para terminar esta parte de la anatomía y fisiología renal, en un corte trasversal del riñón se diferencian:

-La región medular o médula: Parte profunda de color rojo oscuro, de aspecto estriado, que forma las pirámides (8-10) de Malpighi, con base periférica y vértice central (3).

-La región cortical o corteza: Parte periférica, de color amarillento y aspecto granular. La prolongación de las pirámides de Malpighi hacia la cortical da lugar a las pirámides de Ferrein, que están formadas por la parte recta de las nefronas con un túbulo colector, formando estrías corticales o radios de pirámides de Malpighi. La región de la cortical, donde se encuentran glomérulos y túbulos contorneados (en medio de las pirámides de Ferrein), se llama laberinto. Las zonas de corteza que se introducen entre las pirámides de Malpighi, se llaman columnas de Bertin (3).

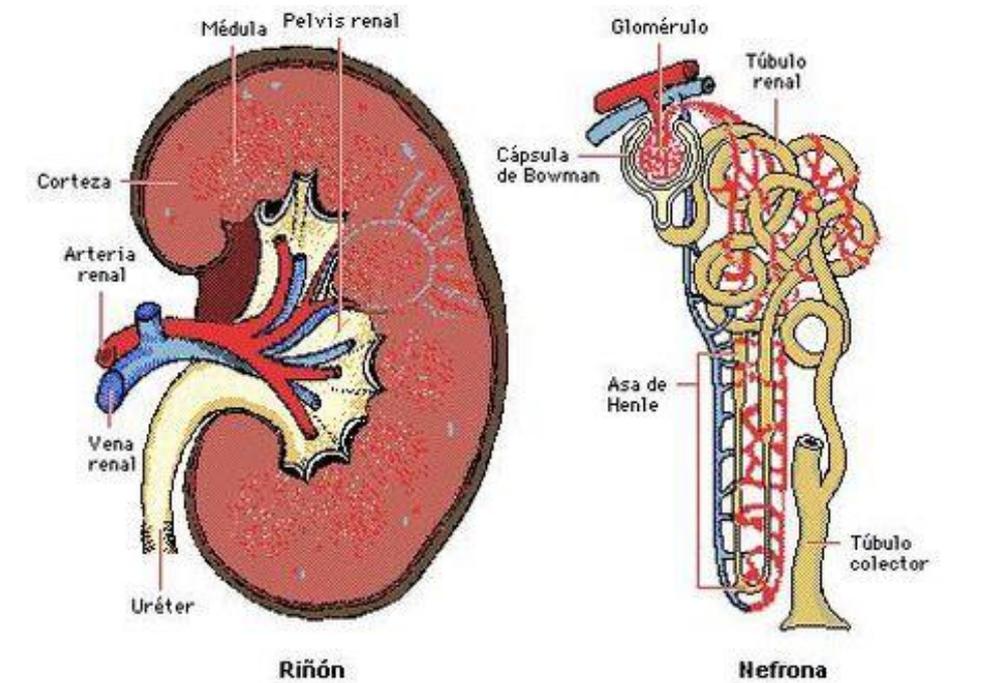


IMAGEN 1: Fisiología renal

De todo lo expuesto anteriormente, se deduce que las funciones del riñón son tres:

- ✓ Filtrado y excreción, eliminado el exceso de líquidos y sustancias de deshecho de la sangre. A su vez, también reabsorbe las sustancias que el cuerpo necesita.
- ✓ Equilibrio hidroelectrolítico: Mediante la homeostasis, el riñón obtiene el equilibrio de tres iones fundamentales: el sodio, el potasio y el fósforo.
- ✓ Endocrina: Las glándulas renales segregan tres hormonas a la sangre:
  - Renina: Es la encargada de regular la tensión arterial.
  - Eritropoyetina: Su función es estimular la médula ósea y así favorecer la producción de eritrocitos.

- Calcitriol: Su papel consiste en mantener los niveles de calcio en el organismo y así poder contar con unos huesos sanos.

### **1.1.2 Insuficiencia Renal**

Cuando los riñones no cumplen las funciones anteriores de forma correcta, aparece la insuficiencia renal (4) (5) (6), la cual puede ser de varios tipos:

#### **1.1.2.1. Insuficiencia renal aguda o daño agudo del riñón**

En este caso, las funciones del riñón decrecen de una forma muy rápida. El paciente puede presentar menor volumen de orina, desequilibrios electrolíticos y edematización en el cuerpo (4) (5) (6).

Dependiendo de la causa del daño renal agudo, se clasifican como:

- Fallo prerrenal, donde se incluyen las causas que reducen el flujo de sangre a los riñones. Estas son: la deshidratación, la caída severa en el volumen de la sangre debido a la descarga eléctrica o las quemaduras extensas, paro cardíaco, descarga eléctrica cardiogénica, anafiláctica o séptica (4) (5) (6).
- Insuficiencia renal causada por las enfermedades renales. Esto engloba: necrosis tubular aguda, las toxinas y las drogas que dañen los riñones, hemoglobinuria, mioglobinuria, cadenas livianas del mieloma, pielonefritis o glomerulonefritis aguda (4) (5) (6).

La obstrucción del flujo de la orina de los riñones es también una causa de insuficiencia renal (6).

#### **1.1.2.2. Insuficiencia renal crónica o daño crónico del riñón**

La enfermedad renal crónica se desarrolla debido a una evolución de una insuficiencia aguda que se prolonga en el tiempo, o al propio daño de los riñones. La insuficiencia renal común crónica es el resultado de enfermedades tales como diabetes, hipertensión arterial (HTA), etc. (4) (5).

La sintomatología que puede aparecer en esta patología es la producción de orina disminuida, la no eliminación de los productos de desecho necesarios, la retención de líquidos, que lleva a la edematización de piernas, tobillos o pies. También puede dar somnolencia, fatiga, dificultad respiratoria, etc. (6).

#### **1.1.2.3. Insuficiencia renal Agudo-en-crónica**

La insuficiencia renal aguda o el daño renal agudo pueden constituirse en una enfermedad renal crónica (4) (5) (6).

Este tipo es difícil de distinguir de la insuficiencia renal crónica y puede ser peligrosa para la vida. De hecho, la mayoría de la gente que la presenta con daño renal agudo ya tiene cierto grado de daño renal crónico (4) (5) (6).

#### **1.1.2.4. Enfermedad renal de la fase final o ESRD**

En este caso, las funciones del riñón están prácticamente ausentes, con GFR (índice de filtración glomerular) menor del 5% de lo normal. Los tejidos renales se aprecian secos; y a su vez, con fibrosis. La diálisis o el trasplante de un riñón son fundamentales para vivir en esta etapa (4) (5) (6)

Recapitulando, la Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) se manifiesta lentamente y empeora con el tiempo. Es una pérdida gradual de la función renal que llega a ser crónica e irreversible. Cuando se agotan las medidas diagnósticas y terapéuticas de la enfermedad renal primaria, la ERCA tiene unos protocolos de actuación comunes (7).

Los marcadores y pruebas diagnósticas de daño renal son: (7).

- Proteinuria en niveles elevados.
- Alteraciones en el sedimento de la orina.
- Alteraciones electrolíticas u otras de origen tubular.
- Alteraciones estructurales histológicas, y en pruebas de imagen.

Los factores de riesgo no modificables que afectan a la enfermedad son:

- Edad avanzada.
- Sexo masculino.
- Raza negra o afroamericanos.
- Nacimiento con bajo peso.
- Privación sociocultural.

Los factores de riesgo que sí son modificables son:

- HTA.
- Diabetes.
- Dislipemia.
- Obesidad.
- Hiperuricemia.
- Tabaquismo.

Canarias presenta la mayor prevalencia de ERCA de todo el estado español, situándose muy por encima de la media nacional. Este hecho se observa en los datos obtenidos por el Registro Español de Enfermedades Renales (REER) en el año 2019. Mientras la ERCA afecta a una media de 1367 pacientes por millón de habitantes en España, esa prevalencia se dispara a los 1567 pacientes en el archipiélago canario.

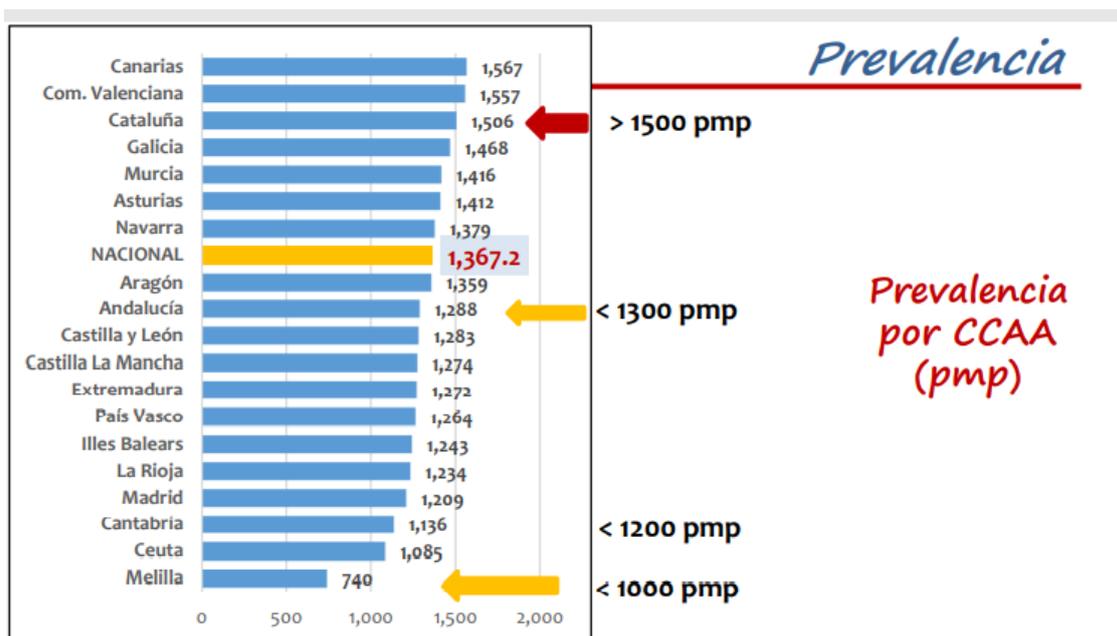


IMAGEN 2: Prevalencia de la ERCA por millón de habitantes (REER 2019).

### 1.1.3. Tratamientos de la ERCA

El paciente puede elegir entre tres opciones de tratamiento para filtrar la sangre y hacer parte del trabajo que los riñones dañados no pueden desarrollar por ellos mismos, existiendo una cuarta opción con atención médica sin reemplazar el trabajo de los riñones. Se debe tener claro que ninguno de los tratamientos hará que los riñones mejoren, pero sí se aumentará la calidad de vida del paciente (8).

- En hemodiálisis, la sangre se moviliza a través de un filtro fuera del organismo, utilizando una máquina, que elimina las toxinas y devuelve la sangre limpia al organismo. (8).
- La diálisis peritoneal elimina las toxinas utilizando el revestimiento de la cavidad abdominal para filtrar la sangre dentro del organismo (8).
- El trasplante de riñón es una cirugía en la que se coloca un riñón sano y funcional en el organismo para filtrar la sangre. Puede proceder de una persona que acaba de fallecer o de una persona viva (8).
- En el caso del tratamiento conservador, se trata la insuficiencia renal sin ninguno de los tratamientos anteriores; el paciente tendrá que trabajar en equipo con los profesionales sanitarios, para valorar y controlar los síntomas; y así, preservar la función renal y la calidad de vida el mayor tiempo posible (8).

#### **1.1.4. Hemodiálisis y sus posibles accesos vasculares**

La hemodiálisis puede reemplazar parte de la función renal, aunque no puede cumplir con la función endocrina del riñón. Mediante esta técnica, la sangre pasa por un filtro fuera del organismo, donde se eliminan las toxinas, retornando al cuerpo limpia y filtrada (9).

Antes de empezar el tratamiento con hemodiálisis es necesario disponer de un acceso vascular que permita la realización de la técnica a unos flujos determinados. A través de este acceso se conecta al paciente con el dializador, donde la sangre es filtrada a alta velocidad. Este proceso origina la existencia de fuertes presiones, por lo que es preciso que el acceso vascular pueda soportarlas. La velocidad con la que se consiga movilizar a la sangre es que la determinará el número total de litros dializados por el paciente.

Existen tres tipos de accesos vasculares:

##### **1.1.4.1. Fístula arteriovenosa (FAV):**

Es la mejor elección a largo plazo. El cirujano para crear una FAV, conecta una arteria a una vena. El lugar de incisión más elegido es el brazo. Cuando se hace este procedimiento, la vena se ensancha y adquiere un mayor calibre; esto es, facilita la punción de las agujas en las sesiones de diálisis. La fístula tiene un gran recorrido que permite que la sangre soporte grandes presiones con un alto flujo, regresando rápidamente al organismo (10).

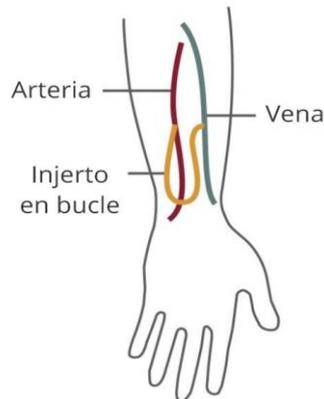


**IMAGEN 3 FAV**

##### **1.1.4.2. Injerto arteriovenoso (AV)**

Cuando al paciente no se le puede realizar una FAV, por problemas con el capital venoso, probablemente necesite un injerto AV. En este caso, el cirujano conecta una arteria con una vena, a través de un tubo artificial. Este tipo de acceso se puede usar para diálisis poco después de la cirugía. Pero se debe tener en cuenta que hay mayor riesgo de

infección y formación de coágulos sanguíneo; estos, pueden impedir el paso del flujo de sangre e imposibilitar la diálisis. (10).



**IMAGEN 4** Injerto AV

#### **1.1.4.3. Catéteres venosos centrales (CVC)**

El catéter de diálisis contiene dos luces, encontrándose ambas en una vena de gran calibre. La luz más proximal se denomina arterial, y es por ella por donde se debe extraer la sangre del paciente. La luz distal, o venosa, es utilizada para la devolución, aunque, en algunas ocasiones y por problemas de flujo, las luces se invierten. Los caudales de los catéteres de diálisis tienen un rango entre 200-500 ml/ml (10).

Cuando un paciente necesita diálisis de largo plazo, se le suele canalizar un catéter permanente tunelizado. Estos poseen un tubo cubierto con dacrón, que es introducido debajo de la piel, aproximadamente con una longitud de 3 a 8 centímetros. Tiene como función servir como barrera contra las infecciones (10).

El sitio más común es la vena cava superior; aunque también, hay otras vías de acceso, como las venas subclavias o las yugulares. En caso de que dichos accesos sean complicados, se puede usar la alternativa de las venas femorales. Ésta sería como última opción; ya que, al estar en la zona de la ingle es más incómodo para el paciente, y es más propenso a infecciones (10).

Existen complicaciones respecto al funcionamiento de los catéteres de diálisis: acodamientos, infecciones y coagulación sanguínea en el circuito (10).



**IMAGEN 5.** Catéter permanente

La FAV es la opción más conveniente, debido al menor riesgo de infección (endocarditis, bacteriemia), así como una disminución de los días de hospitalización y casos de muerte (10). Además, la FAV se considera la mejor opción por otras razones tales:

- Proporciona el mayor flujo sanguíneo.
- Hay poca probabilidad de infección o coágulos.
- Es más duradera.

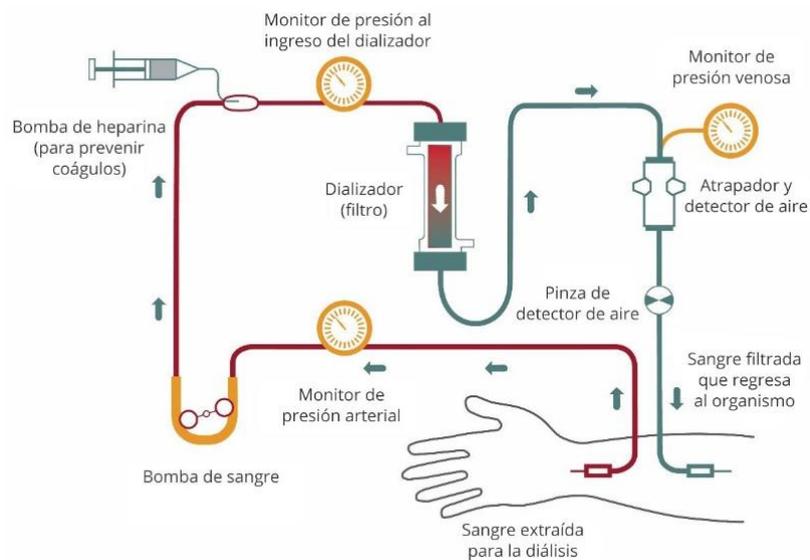
Una vez que se tiene un acceso seguro, se puede realizar la técnica de la hemodiálisis, la cual presenta varias funciones:

- Eliminar los iones, el agua y los productos de desecho que están de más en el organismo; evitando así, que no se acumulen (11).
- Mantener los minerales y las vitaminas que el organismo precisa con niveles seguros (11).
- Facilitar el control de la Hipertensión Arterial (HTA) (11).
- Estimular la producción de glóbulos rojos (11).

Durante la hemodiálisis, la sangre pasa a través de un circuito hasta el filtro dializador, el cual presenta dos partes que están separadas por una membrana delgada. La sangre circula a través del filtro a la vez que el líquido de hemodiálisis lo hace en un sentido inverso, facilitando así el intercambio entre ambos fluidos. Finalmente, la sangre regresa al cuerpo siguiendo el circuito (11).

El paciente que se dializa deberá ser estricto con su dieta, tomar los medicamentos prescritos, así como limitar la cantidad de líquidos y de agua; tanto los que se bebe, como los que obtiene de los alimentos (11).

El paciente tendrá un horario fijo para los tratamientos, generalmente tres veces por semana: lunes, miércoles y viernes; o martes, jueves y sábado. Cada sesión de diálisis dura aproximadamente 4 horas.



**IMAGEN 6:** Circuito de diálisis

## 1.2. EL PROCESO ENFERMERO

El Plan de Cuidados Estandarizado (PCE) es un instrumento que facilita y optimiza la labor asistencial del enfermero, ofreciendo al paciente la calidad de atención en el servicio, y creando la unión del paciente y el profesional sanitario en la práctica clínica. Por lo tanto, el PCE es un protocolo específico de cuidados, apropiado para los pacientes que padecen problemas, ya sean normales o previsibles relacionados con un diagnóstico concreto o una enfermedad (12).

Las ventajas del uso de planes de cuidados de enfermería estandarizados son las siguientes:

- ✓ Producen eficiencia en la utilización de recursos, potenciando la equidad de la atención. La enfermera establece un lenguaje común y una metodología a aplicar que facilita la identificación de las intervenciones a efectuar a cada paciente, familia y entorno (13).
- ✓ Disminuyen la variabilidad y aumentan la efectividad, pudiéndose evaluar los resultados (13).
- ✓ Facilitan que la práctica enfermera sea mejor; ya que, se asumen recomendaciones basadas en la evidencia sobre la base del conocimiento científico actual (13).

Hay que tener en cuenta que un plan de cuidados estandarizado se efectúa de manera general. No se trabaja con pacientes concretos, sino con abstracciones de pacientes que se encuentran en la misma situación. Por este motivo, hay que entender

cada plan de cuidados como una propuesta de objetivos mínimos, que las enfermeras deben adaptar a cada paciente y situación, siguiendo una correcta organización (14).

El proceso de enfermería para la realización del plan de cuidados consta de las siguientes fases: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de las respuestas humanas (14).

DETECCIÓN DE PROBLEMAS DE CUIDADOS		TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE CUIDADOS		EVALUACIÓN DE CUIDADOS
1ª Fase VALORACIÓN	2ª Fase DIAGNÓSTICO	3ª Fase PLANIFICACIÓN	4ª Fase EJECUCIÓN	5ª Fase EVALUACIÓN
Variables del Cuidado	Diagnósticos de Enfermería	Resultados de Enfermería	Intervenciones de Enfermería	Variables Indicadores

TABLA 1: Proceso de enfermería

### 1.2.1 Valoración

Constituye la parte más importante a la hora de realizar un Plan de Cuidados, ya que, con una buena valoración inicial, se podrán detectar los problemas de salud que se traducirán en los diagnósticos enfermeros (15).

Es un proceso que se basa en recopilar y organizar toda la información del paciente y entorno. Se proporcionan datos útiles en la formulación de juicios éticos referidos a los problemas que se van detectando (15).

En general, consiste en obtener información objetiva y subjetiva a través de la historia clínica del paciente, así como la realización de una entrevista con éste y su familia. En ella, se recoge información de los puntos débiles y fuertes del paciente, a la vez que se detectan los riesgos que se pueden prevenir. Por otro lado, la valoración es un método donde se establece una relación terapéutica eficaz entre el paciente y la enfermera. Para llevar a cabo esta relación es necesario interpretar las necesidades, preocupaciones o problemas de salud de un paciente, tomando la decisión de llevar a cabo algún tipo de acción al respecto, o no (15).

Con respecto a la práctica, la valoración se suele realizar a través de dos modelos; tanto por el de las Necesidades de Virginia Henderson, como por el de Patrones de Salud de Marjory Gordon.

En este plan de cuidados en concreto, se ha elegido el modelo por patrones funcionales de Marjory Gordon porque permite la realización de una valoración enfermera eficaz. Este modelo define 11 patrones de actuación importantes para la salud de los

individuos, familias y comunidades. Dichos patrones están representados en la Tabla 2 que se presenta a continuación.

MODELO DE PATRONES FUNCIONALES DE MARJORY GORDON	
Patrón 1: Percepción-manejo de la salud.	Este patrón pretende determinar, la percepción del individuo sobre su estado de salud, el manejo de su enfermedad y las acciones preventivas.
Patrón 2:Nutricional-metabólico.	Este patrón pretende determinar las costumbres de consumo de alimentos y líquidos, en relación con las necesidades metabólicas del individuo, los posibles problemas en su ingesta. Se determinarán las características de la piel y mucosas, y su estado. Se indagará sobre talla, peso y temperatura.
Patrón 3:Eliminación.	Patrón de la función excretora (intestinal, urinaria y de la piel) y todos los aspectos relacionados con ella: rutinas personales, uso de dispositivos o materiales para su control o producción y características de las excreciones.
Patrón 4:Actividad-ejercicio.	Este patrón describe las capacidades para la movilidad autónoma y la actividad, y para la realización de ejercicio. También describe las costumbres de ocio y recreo. Busca conocer el nivel de autonomía del individuo para las actividades de la vida diaria que requieran algún grado de consumo de energía.
Patrón 5:Sueño-descanso.	Describe los patrones de sueño, descanso y relax a lo largo del día, y los usos y costumbres individuales para conseguirlos.
Patrón 6:Cognitivo-perceptual.	Se observa la adecuación de las funciones visuales, auditivas, gustativas, táctiles y olfativas; comprobando, si fuera el caso, la existencia de prótesis para su corrección. También se determina la existencia o no de dolor. Asimismo se comprueban las capacidades cognitivas relativas a la toma de decisiones, la memoria y el lenguaje.
Patrón 7:Autopercepción-autoconcepto.	Patrón del concepto y percepción de uno mismo. Incluye la actitud del individuo hacia sí mismo, hacia su imagen corporal y su identidad. Observa el patrón de conversación y las manifestaciones del lenguaje no verbal (postural corporal, contactos oculares, etc.).
Patrón 8:Rol-relaciones.	Papel o rol social, que juega el individuo en el seno familiar, laboral, etc. Así como las responsabilidades que tiene que asumir debidas al mismo. Es importante valorar la existencia de problemas en las relaciones familiares o sociales.
Patrón 9:Sexualidad-reproducción.	Describe la satisfacción o insatisfacción con la sexualidad, el patrón reproductivo, y todo lo relacionado con él.
Patrón 10:Adaptación-tolerancia al estrés.	Patrón general de adaptación y efectividad en términos de tolerancia al estrés. Incluye las formas de manejar el estrés, sistemas de apoyo familiares o de otro tipo y capacidad percibida para controlar y manejar las situaciones.
Patrón 11:Valores-creencias.	Patrón de valores, objetivos y creencias (incluidas las espirituales) que guían las decisiones y opciones vitales del individuo. Incluye lo percibido como importante en la vida y la percepción de conflicto en los valores, creencias y expectativas que estén relacionados con la salud

**TABLA 2:** Modelo patrones funcionales de Marjory Gordon (16).

### 1.2.2. Diagnóstico

Se trata del juicio clínico sobre la respuesta de un individuo, familia o comunidad ante problemas de salud reales o potenciales. Proporciona la base para la elección de las intervenciones de enfermería; y así, lograr los resultados de los cuales es responsable la enfermera (17).

Generalmente, el diagnóstico enfermero se formula con dos partes: el problema y la etiología. Ambas van unidas por las palabras “relacionado con” (R/C), que se basan en el nexo entre el problema y los factores relacionados (18).

Para usar el diagnóstico, hay conceptos que deben estar claros. La Categoría Diagnóstica se basa en tres elementos: epígrafe, características definitorias y factores relacionados (18).

- 1.- Epígrafe, título o etiqueta. Se refiere a la expresión de una descripción clara del problema de salud (18).
- 2.- Características definitorias. Es la suma de datos que se asocian con un diagnóstico en particular. Son las manifestaciones que distinguen la presencia de una etiqueta

diagnóstica. Si no hay manifestaciones, no hay problema actual de salud. Según el punto de vista del observador, se pueden clasificar en: (18)

-Signos: Datos objetivos que identifican un problema de salud, y que se pueden medir. Ejemplos: peso, tensión arterial, temperatura (18).

-Síntomas: Datos subjetivos que determinan un problema de salud. Suelen ser datos que da la persona. Ejemplos: sed, disfagia (18).

3.- Factores etiológicos, relacionados o de riesgo. Circunstanciales, fisiopatológicos o de desarrollo que pueden coadyuvar a la aparición del problema (18).

Alfaro (1986) establece tres tipos de diagnósticos enfermeros: reales, potenciales y posibles (19).

- ❖ Diagnósticos Reales: Hacen referencia a problemas presentes (19).
- ❖ Diagnósticos Potenciales: Se conocen cuando se encuentra un factor de riesgo para la aparición de un diagnóstico real (19).
- ❖ Diagnósticos Posibles: Existen signos que sugieren un posible problema. Es la captación de un problema real la enfermera a partir de unas manifestaciones que no son evidentes (19).

### **1.2.3 Planificación y ejecución**

Una vez detectados los diagnósticos NANDA, deben priorizarse para detectar la importancia de cuidados, planear las intervenciones personales de enfermería y precisar los resultados adecuados a esos cuidados. Un resultado de enfermería se refiere a un comportamiento que se puede medir o una apreciación demostrada por una persona, familia, grupo o comunidad en respuesta a una intervención enfermera, y se clasifican según el sistema de Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC).

A continuación de los resultados, se establecen las intervenciones. Una intervención es todo tipo de tratamiento, basado en conocimiento y juicio clínico, que el profesional de enfermería da al paciente con la intención de mejorar sus resultados. Se clasifican mediante la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC).

Para llevar a cabo una correcta disposición de todos los diagnósticos, resultados e intervenciones en el plan de cuidados estandarizado, se ha empleado la plataforma NNNConsult (20).

### **1.2.4 Evaluación**

En esta fase se conoce la evolución del paciente y se obtiene la información sobre el estado de los problemas de salud establecidos en la valoración. Es un proceso primordial para cuantificar la eficiencia de las intervenciones y el logro de los resultados (21).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

- ✓ Elaborar un plan de cuidados de enfermería estandarizado, basado en la mejor evidencia posible, para los pacientes ambulatorios en tratamientos de hemodiálisis hospitalaria.

### **2.2 Objetivos específicos**

- ✓ Prevenir y tratar las complicaciones derivadas de la hemodiálisis, asegurando así un procedimiento libre de riesgos.
- ✓ Proporcionar a las enfermeras una herramienta para el cuidado y la atención de los pacientes en hemodiálisis, constituyendo un eje de mejora en las intervenciones basado en la última evidencia científica. Hay que tener en cuenta que este tipo de tratamiento está estrechamente relacionado con el avance tecnológico, por lo que es imprescindible para las enfermeras disponer de un correcto instrumento que se adapte a las necesidades planteadas.
- ✓ Homogeneizar las acciones de las enfermeras y favorecer la creación de planes de cuidados individuales a partir de un soporte estructurado.
- ✓ Aumentar la satisfacción de las enfermeras, facilitando su participación activa en el proceso, potenciando su autonomía en el seguimiento diario y en la aplicación de cuidados.

### 3. METODOLOGÍA

El desarrollo de este plan de cuidados estandarizado se ha centrado en el modelo *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), el cual permite enlazar los diagnósticos de enfermería, instaurar los resultados esperados a través de *Nursing Outcomes Classification* (NOC), y reconocer las intervenciones necesarias por medio de *Nursing Interventions Classification* (NIC). Para la valoración del paciente se ha escogido el modelo por patrones funcionales de Marjory Gordon. A través de la búsqueda de las características del paciente en artículos, internet y en el Servicio de Hemodiálisis del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (CHUC), se han identificado los patrones funcionales alterados (disfuncionales) y se ha diseñado el Plan de Cuidados Estandarizado a pacientes en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis.

Para realizar este trabajo, se han utilizado la taxonomía NANDA 2018-2020, NOC 6º Edición, y NIC 7º Edición.

## 4. PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADO DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

### 4.1 Valoración del paciente

A partir de los patrones disfuncionales, se ha desarrollado el plan de cuidados estandarizado para el paciente ambulatorio en hemodiálisis hospitalaria. Estos patrones son: el patrón de percepción de la salud, el patrón nutricional-metabólico, el patrón de actividad-ejercicio, el patrón de autopercepción-autoconcepto y el patrón de afrontamiento-tolerancia al estrés.

Para la realización de este plan de cuidados, es necesario conocer al grupo de pacientes al que va dirigido, por lo que, a continuación, se explican algunas de las características y necesidades que han contribuido a la elaboración y establecimiento de los cuidados primordiales para los pacientes en hemodiálisis.

Hay que tener en cuenta que este tipo de pacientes reciben 3 sesiones semanales, durando unas cuatro horas cada una. Esta rutina requiere paciencia y organización en el día a día. Los pacientes de diálisis a razón de su enfermedad, así como de la rutina que tienen que llevar a cabo se encuentran depresivos, agotados, estresados, etc., precisando de mucha atención y escucha activa por parte de los profesionales sanitarios.

Mediante una dieta adecuada, pueden mejorar los resultados de la diálisis y el propio estado de salud. En la hemodiálisis hay que tener un control estricto en la ingesta de líquidos, proteínas, sodio, potasio y fósforo (22).

Se recomienda una dieta pobre en potasio y líquidos, no debiendo beber más de 500cc al día de lo que orine cada paciente, no debiendo acumular más de 1-1,5 kg de peso entre las sesiones de hemodiálisis (23).

Se puede utilizar el asado o cocinado de alimentos. Durante los fines de semana hay que hacer más hincapié en la dieta; ya que, pasa un día más sin diálisis (23).

El potasio es un mineral principal para el funcionamiento óptimo de los sistemas nervioso y muscular. Si no se puede eliminar por el riñón, se acumula en la sangre pudiendo llegar a provocar alteraciones cardíacas. Por esto, es muy importante evitar los ayunos prolongados, que favorecen el aumento de potasio en sangre (24).

Una de las funciones del riñón es eliminar los líquidos del cuerpo y, al no cumplirla, entre una diálisis y la siguiente se acumulan en el organismo, lo que provoca un incremento rápido de peso, hinchazón en las extremidades y aumento de la tensión arterial (24).

Los hidratos de carbono deben ser la base de la alimentación, excepto si el paciente es diabético, y se aconseja combinarlos con carne (mayormente pollo y pavo) o pescado. Es primordial disminuir el consumo de sal, para prevenir posibles complicaciones que vienen dadas a raíz de la subida de la presión arterial (24).

El inicio de un tratamiento de hemodiálisis provoca cambios en el estilo de vida de los pacientes. Algunas recomendaciones son:

- Se insiste en la supresión del consumo de tabaco.
- También es muy importante descansar, realizar ejercicio moderado frecuentemente, acorde con la edad: caminar, nadar, montar en bicicleta, etc.
- Si es posible, se recomienda seguir con la actividad laboral. No es conveniente aislarse, ya que es importante que el entorno del paciente conozca la enfermedad. Mantener las relaciones sociales es de vital importancia a nivel de afrontamiento (24).

Hay que tener una higiene bucal adecuada para prevenir la halitosis (mal aliento) que, en ocasiones, presentan los pacientes con insuficiencia renal (24).

Se debe prestar especial atención a los pacientes portadores de catéter. La infección es uno de los problemas claves que se dan en estos casos. El profesional de enfermería debe llevar a cabo una correcta manipulación y cuidado, tanto en la conexión como en la desconexión del paciente en las sesiones de hemodiálisis, así como tener en cuenta los signos o síntomas que alerten. Igualmente, el paciente tiene que ser consciente y avisar de cualquier alarma de infección que note (enrojecimiento, zona caliente, fiebre, exudado purulento en el orificio cutáneo de salida del catéter...).

## 4.2 Desarrollo del plan de cuidados

Para la elaboración del plan de cuidados, se han valorado los patrones funcionales, detectando los disfuncionales; y a su vez, los diagnósticos alterados correspondientes.

Patrón Funcional	NANDA
1. Percepción de la salud	-Riesgo de infección [00004] -Disposición para mejorar el confort [00183] -Riesgo de shock [00205]
2. Nutricional-metabólico	-Riesgo de desequilibrio electrolítico [00195] -Disposición para mejorar la nutrición [00163] -Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos [00025] -Riesgo de déficit de volumen de líquidos [00028]
3. Actividad-ejercicio	-Riesgo de intolerancia a la actividad [00094]
4. Autopercepción-autoconcepto	-Riesgo de baja autoestima situacional [00153]
5. Afrontamiento-tolerancia al estrés	-Disposición para mejorar el afrontamiento [00158]

**TABLA 3:** Diagnósticos alterados según los patrones disfuncionales. Elaboración propia

Para finalizar, en las siguientes tablas se expone cada diagnóstico con sus objetivos, intervenciones y actividades:

<b>NANDA: Riesgo de infección [00004]</b>		
Relacionado con la susceptibilidad de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos, que puede comprometer la salud.		
<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Severidad de la infección [0703]:</i> Gravedad de los signos y síntomas de infección.</p>	<p><i>Control de infecciones [6540]:</i> Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.</p> <p><i>Protección contra las infecciones [6550]:</i> Prevención y detección precoces de infección en pacientes de riesgo.</p> <p><i>Manejo ambiental [6480]:</i> Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.</p>	<p>-Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo se deben notificar al cuidador.</p> <p>-Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.</p> <p>-Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada uso por parte de los pacientes.</p> <p>-Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada.</p> <p>-Mantener la asepsia para el paciente de riesgo.</p> <p>-Proporcionar una cama y un entorno limpios y cómodos.</p>
<p><i>Control del riesgo [1902]:</i> Acciones personales para comprender, evitar, eliminar o reducir las amenazas para la salud que son modificables.</p>	<p><i>Identificación de riesgos [6610]:</i> Análisis de los factores de riesgo potenciales, determinación de riesgos para la salud y asignación de la prioridad a las estrategias de disminución de riesgos para un individuo o grupo de personas.</p> <p><i>Enseñanza: proceso de enfermedad [5602]:</i> Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico.</p> <p><i>Aumentar los sistemas de apoyo [5440]:</i> Facilitar el apoyo del paciente por parte de la familia, los amigos y la comunidad.</p>	<p>-Identificar los recursos del centro para ayudar a disminuir los factores de riesgo.</p> <p>-Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo.</p> <p>-Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.</p> <p>-Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad, según corresponda.</p> <p>-Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.</p> <p>-Proporcionar los servicios con una actitud de aprecio y de apoyo.</p> <p>-Calcular la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo.</p> <p>-Implicar a la familia/allegados/amigos en los cuidados y la</p>

	<i>Manejo ambiental [6480]:</i> Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.	<p>planificación.</p> <p>-Proporcionar a la familia/allegado información sobre la composición de un ambiente hogareño y seguro para el paciente.</p>
--	--	--

**TABLA 4:** Riesgo de infección [0004]. Elaboración propia

<b>NANDA: Disposición para mejorar el confort [00183]</b> Relacionado con tranquilidad, alivio y trascendencia en las dimensiones física, psicoespiritual, ambiental, cultural y/o social, que puede ser reforzado.		
<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<i>Habilidades de interacción social [1502]:</i> Conductas personales que fomentan relaciones eficaces.	<p><i>Mejorar el afrontamiento [5230]:</i> Facilitación de los esfuerzos cognitivos y conductuales para manejar los factores estresantes, cambios o amenazas percibidas que interfieran a la hora de satisfacer las demandas y papeles de la vida.</p> <p><i>Escucha activa [4920]:</i> Prestar gran atención y otorgar importancia a los mensajes verbales y no verbales del paciente.</p>	<p>-Valorar el impacto de la situación vital del paciente en los roles y las relaciones.</p> <p>-Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.</p> <p>-Proporcionar un ambiente de aceptación.</p> <p>-Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</p> <p>-Mostrar interés por el paciente.</p> <p>-Evitar barreras a la escucha activa (minimizar sentimientos, ofrecer soluciones sencillas, interrumpir, hablar de uno mismo y terminar de manera prematura).</p>

<p><i>Bienestar personal [2002]:</i> Acciones autoiniciadas para controlar y optimizar un régimen dietético y nutricional equilibrado.</p>	<p><i>Mejorar el sueño [1850]:</i> Facilitar ciclos regulares de sueño/vigilia.</p> <p><i>Aumentar los sistemas de apoyo [5440]:</i> Facilitar el apoyo del paciente por parte de la familia, los amigos y la comunidad.</p> <p><i>Escucha activa [4920]:</i> Prestar gran atención y otorgar importancia a los mensajes verbales y no verbales del paciente.</p> <p><i>Manejo ambiental [6480]:</i> Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinar el patrón de sueño/vigilia del paciente.</li> <li>-Explicar la importancia de un sueño adecuado durante el embarazo, la enfermedad, las situaciones de estrés psicosocial, etc.</li> <li>-Enseñar al paciente a controlar los patrones de sueño.</li> <li>-Proporcionar los servicios con una actitud de aprecio y de apoyo.</li> <li>-Calcular la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo.</li> <li>-Implicar a la familia/allegados/amigos en los cuidados y la planificación.</li> <li>-Mostrar interés por el paciente.</li> <li>-Evitar barreras a la escucha activa (minimizar sentimientos, ofrecer soluciones sencillas, interrumpir, hablar de uno mismo y terminar de manera prematura).</li> <li>-Proporcionar a la familia/allegado información sobre la composición de un ambiente hogareño y seguro para el paciente.</li> </ul>
<p><i>Nivel de ansiedad [1211]:</i> Gravedad de la aprensión, tensión o inquietud manifestada surgida de una fuente no identificable.</p>	<p><i>Disminución de la ansiedad [5820]:</i> Minimizar la aprensión, temor, presagios o inquietud relacionados con una fuente no identificada de peligro previsto.</p> <p><i>Terapia de relajación [6040]:</i> Uso de técnicas para favorecer e inducir la relajación con objeto de disminuir los signos y síntomas indeseables como dolor, tensión muscular o ansiedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.</li> <li>-Crear un ambiente que facilite la confianza.</li> <li>-Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.</li> <li>-Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</li> <li>-Evaluar regularmente las indicaciones que refiera el paciente sobre la relajación conseguida, y comprobar periódicamente la tensión muscular, frecuencia cardíaca, presión arterial y temperatura de la piel, según corresponda.</li> <li>-Utilizar la relajación como estrategia complementaria junto a los analgésicos o con otras medidas, si procede.</li> </ul>

**TABLA 5:** Disposición para mejorar el confort[00183]. Elaboración propia

**NANDA: Riesgo de shock [00205]**

Relacionado con la susceptibilidad a un aporte sanguíneo inadecuado para los tejidos corporales que puede conducir a una disfunción celular que constituya una amenaza para la vida, que puede comprometer la salud.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Control del riesgo [1902]:</i> Acciones personales para comprender, evitar, eliminar o reducir las amenazas para la salud que son modificables.</p>	<p><i>Identificación de riesgos [6610]:</i> Análisis de los factores de riesgo potenciales, determinación de riesgos para la salud y asignación de la prioridad a las estrategias de disminución de riesgos para un individuo o grupo de personas.</p> <p><i>Enseñanza: proceso de enfermedad [5602]:</i> Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico.</p> <p><i>Aumentar los sistemas de apoyo [5440]:</i> Facilitar el apoyo del paciente por parte de la familia, los amigos y la comunidad.</p> <p><i>Manejo ambiental [6480]:</i> Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.</p>	<p>-Identificar los recursos del centro para ayudar a disminuir los factores de riesgo. -Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo.</p> <p>-Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico. -Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda. -Explorar con los pacientes lo que ya han hecho para controlar los síntomas. -Describir el proceso de la enfermedad, según corresponda.</p> <p>-Proporcionar los servicios con una actitud de aprecio y de apoyo. -Calcular la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo. -Implicar a la familia/allegados/amigos en los cuidados y la planificación.</p> <p>-Proporcionar a la familia/allegado información sobre la composición de un ambiente hogareño y seguro para el paciente.</p>
<p><i>Severidad de la infección [0703]:</i> Gravedad de los signos y síntomas de infección</p>	<p><i>Control de infecciones [6540]:</i> Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.</p>	<p>-Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo se deben notificar al cuidador. -Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes. -Limpiar el ambiente adecuadamente después de cada uso</p>

	<p><i>Protección contra las infecciones [6550]:</i> Prevención y detección precoces de infección en pacientes de riesgo.</p> <p><i>Manejo ambiental [6480]:</i> Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.</p>	<p>por parte de los pacientes.</p> <p>-Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada.</p> <p>-Mantener la asepsia para el paciente de riesgo.</p> <p>-Proporcionar una cama y un entorno limpios y cómodos.</p>
<p><i>Integridad del acceso para hemodiálisis [1105]:</i> Funcionalidad del lugar de acceso para la diálisis y estado de los tejidos circundantes.</p>	<p><i>[4240] Mantenimiento del acceso para diálisis:</i> Conservación de los lugares de acceso vascular (arteriovenosos).</p>	<p>-Comprobar si en el lugar de acceso hay eritema, edema, calor, drenaje, hemorragia, hematoma y disminución de la sensibilidad.</p> <p>-Comprobar la permeabilidad de la fístula AV a intervalos frecuentes (p. ej., palpar si hay frémito y auscultar la presencia de un soplo).</p> <p>-Evitar la compresión mecánica de los lugares de acceso periférico.</p> <p>-Enseñar al paciente a cuidar el lugar de acceso de diálisis.</p> <p>-Evitar la venopunción y la medición de la presión arterial en la extremidad donde se localice el acceso venoso (FAV o Injerto AV).</p>

**TABLA 6:** Riesgo de shock [00205]. Elaboración propia.

<b>NANDA: Riesgo de desequilibrio electrolítico [00195]</b>		
Relacionado con la susceptibilidad de cambios en los niveles de electrólitos séricos, que pueden comprometer la salud.		
<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Función renal [0504]:</i> Capacidad de los riñones para regular los líquidos corporales, filtrar la sangre y eliminar los productos de</p>	<p><i>Manejo de electrólitos: hipercalcemia [2001]:</i> Favorecer el equilibrio del calcio y prevención de las complicaciones derivadas de sus niveles en suero superiores a los deseados.</p>	<p>-Observar si hay manifestaciones clínicas de hipercalcemia (p. ej., poliuria, sed excesiva, debilidad muscular, mala coordinación, anorexia, náuseas refractarias al tratamiento [signo tardío], calambres abdominales, estreñimiento [signo tardío], confusión).</p>

desecho a través de la formación de orina.

*Manejo de electrolitos: hiperfosfatemia [2005]:*  
Favorecer el equilibrio de fosfato sérico y prevenir las complicaciones derivadas de sus niveles superiores a los deseados.

*Manejo de electrolitos: hipermagnesemia [2003]:*  
Mantener el equilibrio del magnesio sérico y prevenir las complicaciones derivadas de sus niveles superiores a los deseados.

*Manejo de electrolitos: hipernatremia [2004]:*  
Favorecer el equilibrio del sodio sérico y prevenir las complicaciones derivadas de sus niveles superiores a los deseados.

*Manejo de electrolitos: hiperpotasemia [2002]:*  
Fomentar el equilibrio de potasio y prevención de complicaciones derivadas de sus niveles en suero

-Observar si hay desequilibrios de los electrolitos asociados a la hipercalcemia (hipo o hiperfosfatemia, acidosis hiperclorémica e hipopotasemia por diuresis), si es el caso.

-Vigilar si hay manifestaciones de hiperfosfatemia (p. ej., sensaciones de hormigueo en las puntas de los dedos y alrededor de la boca, anorexia, náuseas, vómitos, debilidad muscular, hiperreflexia, tetania, taquicardia).

-Realizar un control exhaustivo de los niveles de fosfato en los pacientes que presentan trastornos con efectos crecientes sobre los niveles de fósforo (p. ej., insuficiencia renal aguda y crónica, hipoparatiroidismo, cetoacidosis diabética, acidosis respiratoria, necrosis muscular profunda, rabdomiólisis).

-Determinar las causas del aumento de los niveles de magnesio (p. ej., infusiones de magnesio, nutrición parenteral, soluciones de diálisis ricas en magnesio, antiácidos, laxantes, frecuentes enemas de sulfato de magnesio, terapia con litio, insuficiencia o fallo renal).

-Controlar las causas de excreción alterada de magnesio (p. ej., insuficiencia renal, edad avanzada).

-Realizar un control exhaustivo de los niveles de sodio en los pacientes que presentan trastornos con efectos crecientes sobre los niveles de sodio (p. ej., diabetes insípida, deficiencia de ADH, golpe de calor, casi ahogamiento en el mar, diálisis).

-Mantener las restricciones de sodio, incluido el control de medicaciones con alto contenido de sodio.

-Vigilar las causas de aumento de niveles de potasio en suero (p. ej., insuficiencia renal, ingesta excesiva y acidosis), según corresponda.

-Obtener muestras para el análisis de laboratorio de los niveles de potasio y de desequilibrios de electrolitos relacionados (p. ej., gasometría arterial, niveles en orina y suero).

	<p>superiores a los deseados.</p> <p><i>Monitorización de líquidos [4130]:</i> Recogida y análisis de los datos del paciente para regular el equilibrio de líquidos.</p>	<p>-Determinar la cantidad y tipo de ingesta de líquidos y hábitos de evacuación.</p> <p>-Llevar un registro preciso de entradas y salidas (p. ej., ingesta oral y enteral, infusión i.v., antibióticos, líquidos administrados con la medicación, sondas nasogástricas, drenajes, vómito, sondas rectales, drenaje por colostomía y orina).</p>
<p><i>Severidad de la sobrecarga de líquidos [0603]:</i> Gravedad de los signos y síntomas del exceso de líquidos intracelular y extracelular.</p>	<p><i>Manejo de la hipervolemia [4170]:</i> Disminución del volumen de líquido extracelular y/o intracelular y prevención de complicaciones en un paciente con sobrecarga de líquidos.</p> <p><i>Manejo de la hipovolemia [4180]:</i> Expansión del volumen de líquido intravascular en un paciente con hipovolemia.</p> <p><i>Manejo de líquidos/electrolitos [2080]:</i> Regular y prevenir las complicaciones derivadas de la alteración de los niveles de líquidos y/o electrolitos.</p> <p><i>Regulación de la temperatura [3900]:</i> Consecución y mantenimiento de una temperatura corporal dentro del margen normal.</p>	<p>-Monitorizar las entradas y salidas.</p> <p>-Monitorizar el estado hemodinámico, incluidas la PVC, PAM, PAP y PECP, según disponibilidad.</p> <p>-Pesar a diario al paciente a la misma hora (p. ej., después de orinar, antes del desayuno) y monitorizar las tendencias.</p> <p>-Instruir al paciente y/o a la familia sobre las medidas tomadas para tratar la hipovolemia.</p> <p>-Monitorizar la presencia de signos y síntomas de empeoramiento de la hiperhidratación o de la deshidratación (p. ej., crepitantes en la auscultación pulmonar, poliuria/oliguria, cambios conductuales, crisis comiciales, saliva espumosa o espesa, ojos edematosos/hundidos, respiración rápida y superficial).</p> <p>-Observar si hay signos y síntomas de retención de líquidos.</p> <p>-Controlar la presión arterial, el pulso y la respiración, según corresponda.</p> <p>-Comentar la importancia de la termorregulación y los posibles efectos negativos del exceso de enfriamiento, según corresponda.</p> <p>-Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente.</p> <p>-Comprobar si en el lugar de acceso hay eritema, edema, calor, drenaje, hemorragia, hematoma y disminución de la sensibilidad.</p>



**NANDA: Disposición para mejorar la nutrición [00163]**

Relacionado con el consumo de nutrientes, que puede ser reforzado.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Conducta de adhesión: dieta saludable [1621]:</i> Acciones autoiniciadas para controlar y optimizar un régimen dietético y nutricional equilibrado.</p>	<p><i>Educación para la salud [5510]:</i> Desarrollar y proporcionar instrucción y experiencias de aprendizaje que faciliten la adaptación voluntaria de la conducta para conseguir la salud en personas, familias, grupos o comunidades.</p> <p><i>Asesoramiento nutricional [5246]:</i> Utilización de un proceso de ayuda interactivo centrado en la necesidad de modificación de la dieta.</p> <p><i>Establecimiento de objetivos comunes [4410]:</i> Colaboración con el paciente para identificar y dar prioridad a los objetivos de cuidados y desarrollar luego un plan para alcanzar estos objetivos.</p> <p><i>Manejo del peso [1260]:</i> Facilitar el mantenimiento del peso corporal óptimo y el porcentaje de grasa corporal.</p>	<p>-Identificar los factores internos y externos que puedan mejorar o disminuir la motivación para seguir conductas saludables.</p> <p>-Formular los objetivos del programa de Educación para la salud.</p> <p>-Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto.</p> <p>-Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente.</p> <p>-Proporcionar información acerca de la necesidad de modificación de la dieta por razones de salud (p. ej., pérdida de peso, ganancia de peso, restricción del sodio, reducción del colesterol, restricción de líquidos), si es necesario, etc.</p> <p>-Determinar el conocimiento por parte del paciente de los cuatro grupos alimentarios básicos, así como la percepción de la modificación necesaria de la dieta.</p> <p>-Animar al paciente a identificar sus propios puntos fuertes y habilidades.</p> <p>-Ayudar al paciente a identificar objetivos realistas y asequibles.</p> <p>-Comentar con el individuo la relación que hay entre la ingesta de alimentos, el ejercicio, la ganancia de peso y la pérdida de peso.</p> <p>-Comentar con el individuo las condiciones médicas que pueden afectar al peso.</p> <p>-Determinar el peso corporal ideal del individuo.</p> <p>-Comentar con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual.</p> <p>-Determinar si el paciente tiene conocimientos adecuados</p>

	<p><i>Facilitar la autorresponsabilidad [4480]: Animar a un paciente a que asuma más responsabilidad de su propia conducta.</i></p>	<p>acerca del estado de los cuidados de salud. -Discutir las consecuencias de no asumir las propias responsabilidades.</p>
--	---	--

**TABLA 8:** Disposición para mejorar la nutrición [00163]. Elaboración propia

**NANDA: Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos [00025]**  
Relacionado con la susceptibilidad de una disminución, aumento o cambio rápido de un espacio a otro del líquido intravascular, intersticial y/o intracelular, que puede comprometer la salud. Se refiere a la pérdida o aumento de líquidos corporales, o a ambos.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Equilibrio hídrico [0601]:</i> Equilibrio de agua en los compartimentos intracelulares y extracelulares del organismo.</p>	<p><i>Terapia de hemodiálisis [2100]:</i> Manejo del paso extracorpóreo de la sangre del paciente a través de un dializador.</p>	<p>-Ajustar las presiones de filtración para extraer una cantidad adecuada de líquido. -Colaborar con el paciente para ajustar las regulaciones de la dieta, limitaciones de líquidos y medicamentos para regular los cambios de líquidos y electrolitos entre los tratamientos.</p>

**TABLA 9:** Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos [00025]. Elaboración propia

**NANDA: Riesgo de déficit de volumen de líquidos [00028]**  
Relacionado con la susceptibilidad de sufrir una disminución del volumen de líquidos intravascular, intersticial y/o intracelular, que puede comprometer la salud.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Detección de riesgo [1908]:</i> Acciones personales para identificar las amenazas contra la salud personal.</p>	<p><i>Identificación de riesgos [6610]:</i> Análisis de los factores de riesgo potenciales, determinación de riesgos para la salud y asignación de la prioridad a las estrategias de disminución de riesgos para un individuo o grupo de personas.</p>	<p>-Determinar el cumplimiento de los tratamientos médicos y de enfermería. Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo. -Aplicar las actividades de reducción del riesgo.</p>

**TABLA 10:** Riesgo de déficit de volumen de líquidos [00028]. Elaboración propia.

**NANDA: Riesgo de intolerancia a la actividad [00094]**

Relacionado con la vulnerabilidad a experimentar una falta de energía fisiológica o psicológica para tolerar o completar las actividades diarias requeridas o deseadas, que puede comprometer la salud.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Tolerancia a la actividad [0005]:</i> Respuesta fisiológica a los movimientos que consumen energía en las actividades diarias.</p>	<p><i>Fomento del ejercicio [0200]:</i> Facilitar regularmente la realización de ejercicios físicos con el fin de mantener o mejorar el estado físico y el nivel de salud.</p> <p><i>Fomento del ejercicio: entrenamiento de fuerza [0201]:</i> Facilitar el entrenamiento muscular frente a resistencia para mantener o aumentar la fuerza del músculo.</p> <p><i>Enseñanza: ejercicio prescrito [5612]:</i> Preparar a un paciente para que consiga o mantenga el nivel de ejercicio prescrito.</p> <p><i>Manejo de la energía [0180]:</i> Regulación del uso de la energía para tratar o evitar la fatiga y mejorar las funciones.</p>	<p>-Animar al individuo a empezar o continuar con el ejercicio. -Ayudar al individuo a desarrollar un programa de ejercicios adecuado a sus necesidades.</p> <p>-Ayudar a desarrollar un programa de entrenamiento de fuerza consecuente con el nivel de forma física muscular, limitaciones musculoesqueléticas, objetivos de salud funcional, recursos en equipamientos para ejercicios, preferencias personales y apoyo social.</p> <p>-Evaluar el nivel actual de ejercicio del paciente y el conocimiento del ejercicio prescrito. -Ayudar al paciente a marcarse objetivos para un aumento lento y constante del ejercicio. -Informar al paciente acerca de las actividades apropiadas en función del estado físico.</p> <p>-Determinar los déficits del estado fisiológico del paciente que producen fatiga según el contexto de la edad y el desarrollo. -Seleccionar intervenciones para reducir la fatiga combinando medidas farmacológicas y no farmacológicas, según proceda.</p> <p>-Determinar qué actividad y en qué medida es necesaria para aumentar la resistencia.</p>

<p>Control del riesgo [1902]: Acciones personales para comprender, evitar, eliminar o reducir las amenazas para la salud que son modificables.</p>	<p>Identificación de riesgos [6610]: Análisis de los factores de riesgo potenciales, determinación de riesgos para la salud y asignación de la prioridad a las estrategias de disminución de riesgos para un individuo o grupo de personas.</p> <p>Enseñanza: proceso de enfermedad [5602]: Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico.</p> <p>Aumentar los sistemas de apoyo [5440]: Facilitar el apoyo del paciente por parte de la familia, los amigos y la comunidad.</p> <p>Manejo ambiental [6480]: Manipulación del entorno del paciente para conseguir beneficios terapéuticos, interés sensorial y bienestar psicológico.</p>	<p>-Identificar los recursos del centro para ayudar a disminuir los factores de riesgo.</p> <p>-Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo.</p> <p>-Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.</p> <p>-Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda.</p> <p>-Explorar con los pacientes lo que ya han hecho para controlar los síntomas.</p> <p>-Describir el proceso de la enfermedad, según corresponda.</p> <p>-Proporcionar los servicios con una actitud de aprecio y de apoyo.</p> <p>-Calcular la respuesta psicológica a la situación y la disponibilidad del sistema de apoyo.</p> <p>-Implicar a la familia/allegados/amigos en los cuidados y la planificación.</p> <p>-Proporcionar a la familia/allegado información sobre la composición de un ambiente hogareño y seguro para el paciente.</p>
--	--	--

**TABLA 11:** Riesgo de intolerancia a la actividad [00094]. Elaboración propia.

**NANDA: Riesgo de baja autoestima situacional [00153]**

Relacionado con la susceptibilidad de desarrollo de una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación concreta, que puede comprometer la salud.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	
<p><i>Aceptación: estado de salud [1300]:</i> Acciones personales para reconciliar los cambios significativos en las circunstancias de salud.</p>	<p><i>Mejorar el afrontamiento [5230]:</i> Facilitación de los esfuerzos cognitivos y conductuales para manejar los factores estresantes, cambios o amenazas percibidas que interfieran a la hora de satisfacer las demandas y papeles de la vida.</p> <p><i>Potenciación de la autoestima [5400]:</i> Ayudar a un paciente a que mejore el juicio personal de su autovalía.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Valorar el impacto de la situación vital del paciente en los roles y las relaciones.</li><li>-Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.</li><li>-Proporcionar un ambiente de aceptación.</li><li>-Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.</li> <li>-Animar al paciente a identificar sus puntos fuertes.</li><li>-Ayudar al paciente a encontrar la autoaceptación.</li><li>-Proporcionar experiencias que aumenten la autonomía del paciente, según corresponda.</li><li>-Mostrar confianza en la capacidad del paciente para controlar una situación.</li><li>-Ayudar a establecer objetivos realistas para conseguir una autoestima más alta.</li></ul>
<p><i>Autoestima [1205]:</i> Juicio personal sobre la capacidad de uno mismo.</p>	<p><i>Apoyo emocional [5270]:</i> Proporcionar seguridad, aceptación y ánimo en momentos de tensión.</p> <p><i>Entrenamiento de la asertividad [4340]:</i> Ayuda para la expresión efectiva de sentimientos, necesidades e ideas a la vez que se respetan los derechos de los demás.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza.</li><li>-Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad.</li><li>-Proporcionar ayuda en la toma de decisiones.</li> <li>-Ayudar al paciente a que reconozca y reduzca las distorsiones cognitivas que bloquean la asertividad.</li><li>-Promover la expresión de pensamientos y sentimientos, tanto positivos como negativos.</li><li>-Valorar los esfuerzos en la expresión de sentimientos e ideas.</li> <li>-Monitorizar los niveles de ansiedad e incomodidad relacionados con el cambio de conducta.</li></ul>

	<p><i>Escucha activa [4920]:</i> Prestar gran atención y otorgar importancia a los mensajes verbales y no verbales del paciente.</p> <p><i>Potenciación de la socialización [5100]:</i> Facilitar la capacidad de una persona para interactuar con los demás.</p> <p><i>Terapia de grupo [5450]:</i> Aplicación de técnicas psicoterapéuticas a un grupo, incluida la utilización de interacciones entre los miembros del grupo</p>	<p>-Evitar barreras a la escucha activa (minimizar sentimientos, ofrecer soluciones sencillas, interrumpir, hablar de uno mismo y terminar de manera prematura).</p> <p>-Mostrar interés por el paciente.</p> <p>-Animar al paciente a cambiar de ambiente, como salir a caminar o al cine.</p> <p>-Facilitar el entusiasmo y la planificación de actividades futuras por parte del paciente.</p> <p>-Animar al paciente a desarrollar relaciones. -Ayudar al paciente a que aumente la consciencia de sus puntos fuertes y sus limitaciones en la comunicación con los demás.</p> <p>Animar al paciente a cambiar de ambiente, como salir a caminar o al cine.</p> <p>-Facilitar el entusiasmo y la planificación de actividades futuras por parte del paciente.</p> <p>-Determinar el propósito del grupo (p. ej., mantenimiento de pruebas de la realidad, facilitar la comunicación, examen de las habilidades personales y apoyo) y la naturaleza del proceso grupal.</p> <p>-Ayudar al grupo a establecer normas terapéuticas.</p> <p>-Ayudar al grupo a trabajar en la resistencia a los cambios.</p> <p>-Animar a los miembros a compartir cosas que tengan en común entre sí.</p> <p>-Animar a los miembros a que compartan su ira, tristeza, humor, falta de confianza y demás sentimientos entre sí.</p> <p>-Animar a los miembros a que compartan su ira, tristeza, humor, falta de confianza y demás sentimientos entre sí.</p>
--	---	--

**TABLA 12:** Riesgo de baja autoestima situacional [00153]. Elaboración propia.

**NANDA: Disposición para mejorar el afrontamiento [00158]**

Relacionado con la valoración válida de los factores estresantes con esfuerzos cognitivos y/o conductuales para gestionar las demandas relacionadas con el bienestar, que puede ser reforzado.

<b>NOC</b>	<b>NIC</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p><i>Motivación [1209]:</i> Impulso interno que mueve o incita a un individuo a acciones positivas.</p>	<p><i>Manejo de la conducta [4350]:</i> Ayudar al paciente a controlar una conducta negativa.</p> <p><i>Control del estado de ánimo [5330]:</i> Proporcionar seguridad, estabilidad, recuperación y mantenimiento a un paciente que experimenta un estado de ánimo disfuncionalmente deprimido o eufórico.</p>	<p>-Hacer que el paciente se sienta responsable de su conducta. -Establecer límites con el paciente. -Establecer hábitos.</p> <p>-Evaluar el estado de ánimo (signos, síntomas, antecedentes personales) inicialmente y con regularidad, a medida que progresa el tratamiento. -Comprobar la capacidad de autocuidado (aseo, higiene, ingesta de alimentos/líquidos, evacuación). -Vigilar el estado físico del paciente (peso corporal e hidratación). -Controlar y regular el nivel de actividad y estimulación del ambiente de acuerdo con las necesidades del paciente. -Proporcionar oportunidades de práctica de actividad física (caminar o montar en bicicleta estática).</p>
<p><i>Bienestar personal [2002]:</i> Grado de percepción positiva del propio estado de salud actual.</p>	<p><i>Apoyo emocional [5270]:</i> Proporcionar seguridad, aceptación y ánimo en momentos de tensión.</p>	<p>-Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza. -Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad. -Proporcionar ayuda en la toma de decisiones.</p>

**TABLA 13:** Disposición para mejorar el afrontamiento [00158]. Elaboración propia.

## 5. CONCLUSIONES

La enfermería tiene un papel fundamental para promover la salud y prevenir la enfermedad. Por esta razón, es primordial la existencia de un plan de cuidados estandarizado que sirva como guía en la práctica clínica, basado en la mejor evidencia disponible. De esta manera, los profesionales de enfermería tendrán a su alcance una herramienta con la que poder actuar de manera organizada y estandarizada.

La atención integral al paciente, unida a la continuidad de cuidados y la realización de un seguimiento diario, transmite confianza y seguridad a las personas que se realizan hemodiálisis hospitalaria, tanto en su relación cotidiana con las enfermeras como en la aceptación de su propia enfermedad.

Los profesionales de enfermería en hemodiálisis son el pilar del tratamiento, ya que deben tener una formación sobre la ejecución de éste, hacerlo de manera eficaz y vigilando todos los parámetros y posibles complicaciones en todo momento, sin olvidar nunca la comodidad del paciente.

Al utilizar una metodología científica en la práctica profesional, se garantiza la calidad y continuidad de los cuidados. Los planes de cuidados estandarizados son una herramienta de gran utilidad en la práctica asistencial, pues unifican criterios y los adaptan a la normativa de la taxonomía NANDA-NIC-NOC.

Si bien existen otros tratamientos alternativos a la enfermedad renal crónica avanzada, la hemodiálisis hospitalaria es la que produce un mayor contacto en tiempo entre paciente y enfermera, por lo que facilita una intervención integral.

Por último, hay que tener en cuenta que este plan de cuidados estandarizados debe constituir la base sobre la que construir un plan de cuidados individualizado para cada paciente. A través de la evaluación de sus resultados se abrirán, a su vez, líneas de investigación específicas que permitan monitorizar la calidad de los cuidados de enfermería a los pacientes que acuden a hemodiálisis hospitalaria.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. ¿Qué es la Insuficiencia Renal Crónica? [Internet]. Barcelona. Clinicbarcelona.org [consultado el 28 de julio de 2021]. Disponible en <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/insuficiencia-renal/cronica/definicion>
2. Topdoctors.es [consultado el 30 de julio de 2021]. Disponible en <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/hemodialisis>
3. González Hernández Tomás. Temario de anatomía renal. Universidad de La Laguna.
4. Kidney failure (2016, 8 de diciembre). MedicinePlus [Internet]. Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/kidneyfailure.html>
5. Kidneys (2020, 22 de enero). NHS [Internet]. Disponible en: <https://www.gosh.nhs.uk/search/?query=kidneys>.
6. Acute-on-chronic kidney disease [Internet]. Disponible en: [http://www.bpac.org.nz/BPJ/2012/september/docs/bpj\\_46\\_ckd\\_pages\\_10-15.pdf](http://www.bpac.org.nz/BPJ/2012/september/docs/bpj_46_ckd_pages_10-15.pdf)
7. Hall YN, Larive B, Painter P, et al. Effects of six versus three times per week hemodialysis on physical performance, health, and functioning: Frequent Hemodialysis Network (FHN) randomized trials. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2012;7(5):782–794.
8. Kotanko P, Kuhlmann MK, Chan C, Levin NW. Hemodialysis: principles and techniques. In: Feehally J, Floege J, Tonelli M, Johnson RJ, eds. *Comprehensive Clinical Nephrology*. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019: chap 93.
9. Misra M. Hemodialysis and hemofiltration. In: Gilbert SJ, Weiner DE, eds. *National Kidney Foundation's Primer on Kidney Disease*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 57.
10. Yeun JY, Young B, Depner TA, Chin AA. Hemodialysis. In: Yu ASL, Chertow GM, Luyckx VA, Marsden PA, Skorecki K, Taal MW, eds. *Brenner and Rector's The Kidney*. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020: chap 63.
11. ¿Cómo elegir un tratamiento para la insuficiencia renal?. Health Information. 2018. Nih.gov [consultado el 2 de agosto de 2021]. Disponible en

[https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-  
rinones/insuficiencia-renal/como-elger-tratamiento](https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-<br/>rinones/insuficiencia-renal/como-elger-tratamiento)

12. Alfaro-LeFevre R. Aplicación del proceso enfermero. Fomentar el cuidado en colaboración. 5ª Ed. Barcelona: Masson; 2005.
13. Charrier, J. Ritter, B. El Plan de Cuidados Estandarizado. Un soporte del diagnóstico enfermero. Elaboración y puesta en práctica. Ed. Masson. Elsevier España. 2005. Madrid.
14. Observatorio de Metodología Enfermera (2019, 25 de febrero). Planes de cuidados estandarizados y vías críticas. [Internet]. {Consultado 31 de julio de 2021} Disponible en: [http://www.ome.es/02\\_02\\_01\\_desa.cfm?id=96](http://www.ome.es/02_02_01_desa.cfm?id=96).
15. Heather Herdman T, Kamitsuru S. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación. NANDA International. Elsevier. 2016
16. Gordon Marjory. Bith LH. ANEXO II [Internet]. [Consultado el 28 de julio de 2021] Disponible en: [https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/APSD/AS/AS02/es\\_APSD\\_AS02\\_Contenidos/website\\_anexo\\_ii\\_11\\_patrones\\_funcionales\\_de\\_marjory\\_gordon.html](https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/APSD/AS/AS02/es_APSD_AS02_Contenidos/website_anexo_ii_11_patrones_funcionales_de_marjory_gordon.html)
17. ATS/DUE SAS Temario 1. Centro de Estudios Adams. Ediciones Valbuena S.A., Madrid.
18. Blogspot. Materiales de enfermería [Internet]. [Consultado el 2 de agosto de 2021] Disponible en: <https://materialdeenfermeria.blogspot.com/2010/04/diagnostico-2a-etapa-del-proceso-de.html>
19. NNNConsult [Internet]. [Consultada durante todo el trabajo] Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/>
20. Hemodiálisis (2021, 29 de julio). Mayo clinic [Internet]. [Consultado el 31 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/hemodialysis/about/pac20384824#:~:text=Tomar%20medicamentos%20peri%C3%B3dicamente.%20Hacer%20cambios%20en%20tu%20dieta.,otros%20profesionales%20expertos%20en%20el%20tratamiento%20con%20hemodi%C3%A1lisis>
21. Enfermedad renal crónica. Rioja salud. Escuela de pacientes [Internet]. [Consultado el 28 de julio de 2021]. Disponible en:

<https://escuelapacientes.riojasalud.es/erc/educacion-pacientes/hemodialisis/51-recomendaciones-dieteticas-pacientes-hemodialisis>

22. Hemodiálisis. Dieta, cuidados, estilos de vida. EFEsalud [Internet]. Disponible en: <https://www.efesalud.com/hemodialisis-dieta-cuidados-y-estilo-de-vida/>