



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON ALTERACIÓN MINERAL  
ÓSEA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO HEMODIAFILTRACIÓN  
BASADO EN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

**P R E S E N T A**

**L.E. O. FLORES FIGUEROA ALEJANDRA**

**No. de cuenta 309111670**

**ASESOR ACADÉMICO**

**MTRO. JAVIER HIPÓLITO TOLEDO**

**CD. DE MÉXICO**

**OCTUBRE, 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON ALTERACIÓN MINERAL  
ÓSEA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO HEMODIAFILTRACIÓN  
BASADO EN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

**P R E S E N T A**

**L.E. O. FLORES FIGUEROA ALEJANDRA**

**No. de cuenta 309111670**

**ASESOR ACADÉMICO**

**MTRO. JAVIER HIPÓLITO TOLEDO**

**CD. DE MÉXICO**

**OCTUBRE, 2018**

## **Agradecimientos**

**Cada persona que conocemos tiene un papel importante en nuestra vida, cada una nos deja enseñanzas o aprende de nosotros, nada es casualidad, todo pasa para formar la mejor versión de nosotros. La vida nos tiene preparada grandes riquezas, y sólo debemos trabajar, estudiar y prepararnos para poder merecerlas.**

**Quiero agradecer a María Lidia González Aguilar y a Lorena Figueroa González ya que sin su apoyo no hubiera logrado concluir esta especialidad.**

**Agradezco a mi familia por mostrarme su amor, por apoyarme y por hacerme saber que siempre estarán a mi lado para disfrutar cada logro en mi vida.**

**A Marco Antonio Chairez del Razo que día con día me muestra su gran amor apoyándome en cada proyecto.**

**A mis compañeros de grupo, por compartir sus conocimientos y por acompañarme en este proceso, en especial a Carlos Rueda Hernández y Miriam Liliana Aceves Sarabia que no sólo los considero amigos sino un ideal a seguir.**

## **Dedicatorias**

**Este estudio de caso está dedicado a los profesionales de la salud. Espero que les sea de utilidad, para poder ejercer la enfermería basado en evidencia.**

## **Contenido**

Agradecimientos.....	ii
Dedicatorias.....	iii
1 Introducción.....	iii
2 Objetivos del Estudio de Caso.....	iv
3 Fundamentación.....	v
4 Marco teórico.....	7
4.1 Concepto de enfermería .....	7
4.2 Metaparadigma: elementos esenciales de los modelos de enfermería .....	7
4.3 Modelo de Virginia Henderson .....	9
4.4 Descripción de las 14 necesidades.....	15
4.5 Proceso atención de enfermería .....	25
5 Metodología.....	39
6 Presentación de la persona.....	42
6.1 Padecimiento actual. ....	45
7 Aplicación del proceso de enfermería. ....	46
8 Plan de alta.....	68
9 Conclusiones .....	72
10 Anexos.....	72
11 Referencias bibliográficas.....	84

# 1 Introducción.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) esta descrita como la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud<sup>1</sup>. Datos epidemiológicos en Latinoamérica muestran que la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus son las principales causas de ERC<sup>2</sup>, dicha enfermedad conlleva a desarrollar frecuentemente complicaciones como son: Enfermedad Mineral-Ósea (EMO), Anemia, Hiperparatiroidismo secundario e inflamación.

El presente Estudio de Caso tiene como objetivo proponer intervenciones especializadas a una persona que cursa con alteración de la necesidad de movimiento y postura secundario a Enfermedad Mineral-Ósea en tratamiento sustitutivo de Hemodiafiltración en línea postdilucional, bajo el modelo teórico de Virginia Henderson, se realiza dado que el personal de enfermería que labore en un área de hemodiálisis, deberá llevar a cabo intervenciones especializadas a las personas que presenten estas complicaciones.

Se desarrolló una valoración exhaustiva y 6 focalizadas, en las que se detectaron necesidades alteradas, se realizaron diagnósticos con formato Problema, Etiología, Signos y Síntomas (PES) se desarrolló el plan de cuidados especializados y finalmente se evaluaron los resultados.

Además, se complementó con un plan de alta empleando la nemotecnia CUIDARME, en la que se refleja un cuidado integral, reafirmando la autonomía de la persona enferma.

En el apartado de anexos, se integra el glosario, instrumento de valoración y consentimiento informado.

## **2 Objetivos del Estudio de Caso.**

### General

Generar conocimiento de las intervenciones especializadas que se realizan a una persona con alteración de la necesidad de movimiento y postura secundaria a Enfermedad Mineral-Ósea en tratamiento sustitutivo de Hemodiafiltración en línea postdilucional, bajo el modelo teórico de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson.

### Específicos

- Valorar a una persona a través de un instrumento basado en el modelo de Virginia Henderson.
- Priorizar las necesidades alteradas de la persona.
- Generar diagnósticos de enfermería en formato PES.
- Planificar las intervenciones de enfermería que permitan recuperar la calidad de vida de la persona.
- Ejecutar planes de cuidado especializado.
- Evaluar el resultado de las intervenciones.

### 3 Fundamentación.

La importancia de elaborar un Estudio de Caso aplicado a una persona con diagnóstico de ERC, radica en que la población mexicana es altamente susceptible a desarrollarla, ya que los factores de riesgo que la predisponen como son Hipertensión Arterial Sistémica<sup>345678</sup>, Diabetes Mellitus<sup>91011</sup> y Obesidad<sup>1213</sup> aplican en la mayoría del pueblo mexicano. Sin embargo el punto a destacar es que el tener ERC conlleva a desarrollar otros trastornos uno de ellos es EMO lo que hace referencia a todas las alteraciones bioquímicas, esqueléticas y calcificaciones extra esqueléticas<sup>1415</sup> que ocurren como consecuencia de las alteraciones del metabolismo mineral en la ERC<sup>1617</sup>.

Es necesario elaborar un plan de intervenciones dirigidas al cuidado de la persona con estas alteraciones ya que dando un manejo adecuado se puede disminuir la mortalidad de las personas, así como lo dice Jeanette Bernuy y Gustavo F. Gonzales en su artículo “Metabolismo Mineral Óseo en Pacientes con Enfermedad Renal Crónica: Revisión Sobre su Fisiopatología y Morbimortalidad<sup>18</sup>” lo que en el año 2016 se publica “Enfermedad óseo-mineral en la enfermedad renal crónica. Implicaciones en el riesgo cardiovascular<sup>19</sup>” escrita por Salanova Villanueva, L, Aguilera y otros autores, en el que se arroja que el 80% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica presentan eventos cardiovasculares.

En la actualidad se cuentan con guías de recomendaciones, sin embargo no todos los hospitales logran cubrirlas, este es el caso del artículo de Ramón Paniagua “Alcanzar los objetivos de las guías de práctica clínica de metabolismo mineral y su impacto en los resultados entre pacientes mexicanos con diálisis crónica<sup>20</sup>” en el que nos redacta como es que se aumenta la mortalidad de los pacientes en diálisis cuando no se alcanzan a cubrir las recomendaciones establecidas. En lo que se refiere al personal de salud, está obligado a conocer las características de este padecimiento así como la forma de intervenir adecuadamente para formar un lazo de confianza, que una al personal de enfermería con la persona.

El proceso atención de enfermería es por excelencia la esencia teórica y práctica de enfermería<sup>21</sup>, es un conocimiento que ha ido evolucionando y perfeccionando, asimismo los enfermeros se han instruido y con ello aumentado sus conocimientos para crear nuevas, innovadoras y mejores intervenciones y métodos, no sólo para sí mismos, si no en pro de brindar una atención integral, especializada, efectiva, eficiente y sobre todo de calidad, que permita promover, mantener y recuperar la salud física, social y mental de las personas, es por eso que el realizar un estudio de caso realizado a una mujer que está viviendo la segunda década de vida y que cursa con alteración de la necesidad de movimiento y postura por Enfermedad Mineral-Ósea contribuye a formar conocimiento a esta área de estudio.

Y así como nosotros realizamos intervenciones a las personas otras profesiones intervienen dentro de su área, sin embargo es un momento en el que al buscar información para complementar ideas, y proporcionarle una mejor atención a las personas, en ocasiones no conocemos el lenguaje que manejan y esa situación interfiere con el proceso de aprendizaje, es por eso que ante esta idea retomo aspectos indispensables para lograr un adecuado entendimiento y poder proporcionar un estudio de caso que sea útil para otras profesiones, no sólo personal de enfermería.

## **4 Marco teórico.**

### **4.1 Concepto de enfermería**

La enfermería es una disciplina profesional y tiene dimensiones históricas, filosóficas, antropológicas, éticas, valores y marco legal lo cual es una ciencia que respalda la práctica, abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas desahuciadas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación<sup>22</sup>.

### **4.2 Metaparadigma: elementos esenciales de los modelos de enfermería**

Fawcett define un Metaparadigma como: “la perspectiva global de cualquier disciplina que actúa como una estructura que encapsula y al interior de la cual se desarrollan los marcos de referencia conceptuales”.

De esta manera, un metaparadigma es otra palabra que corresponde a visión mundial. La mayoría de las profesiones cuenta con un solo metaparadigma, a partir del cual emergen muchos modelos. Por ejemplo, los conceptos de diseño, material, forma y creación integran el metaparadigma de arquitectura, y a partir de éste han desarrollado muchos modelos. De manera similar, el metaparadigma de medicina está compuesto por conceptos tales como pacientes, diagnósticos y terapéuticas.

Durante los decenios de 1970-79 y 1980-89, los autores de la enfermería escribieron de manera extensa sobre la importancia del metaparadigma del cuidado de enfermería, la salud, la persona y el ambiente, para el avance de la práctica de la enfermería y la ciencia de la enfermería. Se argumentó como un marco de referencia conceptual podía ser considerado un modelo de enfermería solo cuando incluyera presunciones en torno a los cuatro elementos. Esto tiene sentido porque no sería posible la existencia de un modelo de enfermería que no

hiciera referencia al cuidado de enfermería, a la salud, a la persona o al ambiente en el cual se llevará a cabo la práctica<sup>23</sup>.

- **Persona**

Todo indivisible, único y en evolución, que actúa conforme a su libre albedrío, sus valores y creencias, así como con arreglo a sus capacidades. La persona se halla en relación con los demás y en interacción con su entorno.

- **Salud**

Proceso dinámico y continuo en el cual la persona (familia, grupo o colectividad) aspira a un estado de equilibrio que mejore su bienestar y su calidad de vida. Este proceso supone la adaptación a múltiples factores medioambientales, un aprendizaje y un compromiso de la persona y de la sociedad.

- **Entorno**

Conjuntos de los elementos constitutivos de un medio que entra en interacción con la persona (familia, grupo o colectividad). El entorno comprende las siguientes dimensiones: física (medio ambiente, contexto de los cuidados), psicosocial (entorno natural u organizado que ofrece apoyo o impone limitaciones), política y económica, espiritual y cultural y recreativa a la organización (estructura de presentación de cuidados).

- **Cuidado**

Proceso dinámico que se dirige a la promoción, el mantenimiento o la mejora de la salud de una persona (familia, grupo o colectividad), la prevención de la enfermedad y la readaptación; este proceso incluye las actividades ligadas al tratamiento médico, así como la enseñanza y el apoyo del cliente. La enfermera llevará a cabo las actividades de cuidado de enfermería asociadas a este proceso utilizando un proceso sistemático. Estas actividades se efectúan en una relación de colaboración con el cliente y en el respeto de sus capacidades.<sup>24</sup>

### **4.3 Modelo de Virginia Henderson**

Virginia Henderson, es una enfermera americana mundialmente conocida. Ha trabajado en el campo de los cuidados enfermeros desde 1939 hasta la década de los ochenta. Por sus escritos y enseñanzas, ha influido en múltiples esferas debido a la importancia que ha dado a la utilización del proceso de cuidados, según un modelo conceptual que ella misma ha elaborado, y a causa de su voluntad de desarrollar los cuidados enfermeros a partir de bases científicas y de enriquecerlos con principios interpersonales. Preocupada por la definición de las funciones de la enfermera y por su lugar en el mundo de la salud, ha definido la necesidad de una mejor formación para las cuidadoras en la que se conjuguen las habilidades intelectuales y técnicas.<sup>25</sup>

Dicha autora ha trabajado sobre todo en pediatría, en psiquiatría y en el campo de la investigación. Una de sus contribuciones más importantes sin duda es, la redacción de un índice de los estudios, de las investigaciones y de todos los elementos históricos relacionados con los cuidados enfermeros de 1900-1975.

Su modelo conceptual, ampliamente utilizado, se basa en las necesidades humanas. Desarrollado hace ya algunos decenios, se mantiene adaptado a nuestro mundo moderno. En efecto, a lo largo de estos últimos años, se ha visto cómo surgían varios conceptos nuevos, sobre todo el trabajo en equipo, la enfermera de referencia, los cuidados integrales, el seguimiento sistemático de los clientes, etc. Aunque estos conceptos de organización sean muy interesantes y puedan mejorar los servicios ofrecidos, no son en absoluto incompatibles con una filosofía de los cuidados y un modelo conceptual.

#### **Modelo Conceptual de Virginia Henderson**

Organización conceptual de los cuidados enfermeros, basada en el conocimiento y la satisfacción de las necesidades de la persona, con referencia al desarrollo óptimo de su independencia.

Henderson reconoce que su modelo conceptual se inspira en diferentes fuentes: algunas provienen de la fisióloga Staggpole y otras del psicólogo E. L. Thorndike. Probablemente haya que incluir también a Bertha Harmer, una enfermera canadiense cuya obra revisó y completó en 1995, así como a Ida Orlando, otra enfermera conocida por sus escritos y sus investigaciones sobre las relaciones interpersonales (La Relation dynamique infirmiere-client). Es posible que también haya influido Maslow, quien igualmente ha definido una pirámide de necesidades.

El modelo conceptual de Virginia Henderson da una visión clara de los cuidados de enfermería. La aplicación del proceso de cuidado a partir de éste modelo resulta esencial para la enfermera que quiere individualizar los cuidados, sea cual sea la situación que viva el cliente.

La enfermera que trabaja bajo esta teórica debe conocer a la perfección los conceptos del modelo, para así no desviarse de su rol, Virginia Henderson define lo siguiente:

*“El rol fundamental de la enfermera consiste en ayudar al individuo enfermo o sano a conservar o a recuperar la salud (o asistirlo en los últimos momentos) para que pueda cumplir las tareas que realizaría él solo si tuviera la fuerza, la voluntad o poseyera los conocimientos deseados y cumplir con sus funciones, de forma que le ayudemos a reconquistar su independencia lo más rápidamente posible”.*<sup>26</sup>

### **Postulados**

En los postulados que sostiene el modelo, descubrimos el punto de vista del cliente que recibe los cuidados de la enfermera. Para Virginia Henderson, el individuo sano o enfermo en un todo completo, que presenta catorce necesidades fundamentales, y el rol de la enfermera consiste en ayudarlo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible.

Inspirándose en el pensamiento de esta autora, los principales conceptos son explicitados de esta manera:

*Necesidad fundamental.* Necesidad vital, es decir, todo aquello que es esencial al ser humano para mantenerse vivo o asegurar su bienestar.

*Independencia.* Satisfacción de una o de las necesidades del ser humano a través de las acciones adecuadas que realiza él mismo o que otros hacen en su lugar según su fase de crecimiento y de desarrollo y según las normas y criterios de la salud establecidos.

*Dependencia.* No satisfacción de una o varias necesidades del ser humano por las acciones inadecuadas que realiza o por tener la imposibilidad de cumplirlas en virtud de una incapacidad o de una falta de suplencia.

*Problema de dependencia.* Cambio desfavorable de orden bio-psicosocial en la satisfacción de una necesidad fundamental que se manifiesta por signos observables en el cliente.

*Manifestación.* Signos observables en el individuo que permiten identificar la independencia o la dependencia en la satisfacción de sus necesidades.

### **Catorce necesidades fundamentales de orden bio-psicosocial:**

El término “necesidad” se puede definir como una exigencia vital que la persona debe satisfacer a fin de conservar su equilibrio físico, psicológico, social o espiritual. La Encyclopédie universelle illustrée, da la siguiente definición, “una fuerza natural y a menudo inconsciente, que impulsa a un ser hacia lo que es indispensable o útil para su existencia, su conservación o su desarrollo”.

Virginia Henderson describe catorce necesidades fundamentales<sup>27</sup>:

1. Respirar.
2. Beber y comer.
3. Eliminar.

4. Moverse y mantener una buena postura.
5. Dormir y descansar.
6. Vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.
8. Estar limpio, aseado y proteger tegumentos.
9. Evitar peligros.
10. Comunicarse con sus semejantes.
11. Actuar según sus creencias.
12. Ocuparse para realizarse.
13. Recrearse.
14. Aprender.

### **Fuentes de dificultad**

Virginia Henderson ubica tres fuentes de dificultad: falta de fuerza, falta de voluntad y falta de conocimientos. Sin embargo, en la práctica resulta difícil buscar las causas de dependencia debidas a la falta de voluntad.

#### **- Falta de fuerza**

La dependencia es causada porque el individuo carece de fuerza, no sólo de fuerza física sino también moral, para tomar decisiones y comprometerse en las acciones necesarias para conservar o recuperar la salud.

#### **- Falta de voluntad**

La voluntad se ve disminuida por los problemas de salud, frecuentemente este estado, está relacionado con la capacidad intelectual y se ve limitado por la falta de recursos económicos o por factores socioculturales.

- **Falta de conocimientos**

Hay desconocimiento de los mecanismos de acción del desarrollo de enfermedades, de los recursos de salud, de los cuidados que se deben tener cuando se presenta la enfermedad para evitar se desarrolló, en general lo que se refiere a prevención, curación y rehabilitación.<sup>28</sup>

### **Niveles de relación entre la enfermera y el paciente**

Henderson dice que *“la enfermera es temporalmente la conciencia del inconsciente, la pierna del amputado, un medio de locomoción para el niño, el conocimiento y seguridad para la madre joven”*, y es así que identificó tres niveles de relación entre la enfermera y el paciente:

- **La enfermera como sustituto del paciente**

En estado de enfermedad grave, la enfermera puede considerarse como un sustituto de lo que le hace falta al paciente para sentirse *“completo”* o *“independiente”*.

- **La enfermera como ayuda del paciente**

Como ayuda del paciente la enfermera da apoyo para recuperar su independencia.

- **La enfermera como compañera y orientadora del paciente**

La enfermera imparte educación sobre la salud, al paciente y la familia, en conjunto formulan el plan de cuidado, lo ejecutan y evalúan.

Para que la enfermera conozca qué relación tendrá con el paciente es de vital importancia discernir en qué nivel de dependencia se encuentra la persona.

Cuadro 1. Niveles de independencia-dependencia de la persona<sup>29</sup>

<b>INDEPENDENCIA</b>	
<b>Nivel 0</b>	La persona satisface por si misma sus necesidades de un modo aceptable que permite asegurar su homeostasia. Sigue adecuadamente un tratamiento o utiliza un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis sin ayuda.
<b>DEPENDENCIA</b>	
<b>Nivel 1</b>	La persona necesita a alguien para que le enseñe cómo hacer para conservar o recuperar su independencia y asegurar su homeostasia, para asegurarse de que lo hace bien o para que le preste alguna ayuda.
<b>Nivel 2</b>	La persona necesita a alguien para seguir adecuadamente un tratamiento, o para utilizar un aparato, un dispositivo de apoyo o una prótesis.
<b>Nivel 3</b>	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades o, para su tratamiento, pero no puede participar mucho en ello.
<b>Nivel 4</b>	La persona debe contar con alguien para realizar las acciones necesarias para la satisfacción de sus necesidades, o para su tratamiento, y apenas puede participar en ello.
<b>Nivel 5</b>	La persona debe confiar enteramente en alguien para satisfacer sus necesidades, o para aplicar su tratamiento, y no puede de ningún modo participar en ello.

## **4.4 Descripción de las 14 necesidades**

### **4.4.1 Necesidad de respirar**

Definición: respirar es una necesidad del ser vivo que consiste en captar el oxígeno indispensable para la vida celular y eliminar dióxido de carbono producto de una combustión celular.

#### **- Factores que influyen en esta necesidad<sup>30</sup>**

Biofisiológicos: Edad, alineación corporal, talla, peso, IMC, sedentarismo, función respiratoria y cardíaca.

Psicológicos: Cambios en la necesidad relacionados con emociones, ansiedad, estrés, inquietud e irritabilidad.

Socioculturales: Estilo de vida, hábitos tabáquicos, entorno físico próximo, entorno físico de la comunidad (altitud, temperatura, clima, contaminación)

#### **- Aspectos a valorar**

Signos vitales (pulso central y periférico, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura), ruidos respiratorios, movimiento de tórax, estridores, tos, retorno venoso. Dolor, dificultad respiratoria, estado de conciencia, agitación. Calidad del medio ambiente (humedad, sistemas de ventilación, corrientes de aire, espacios verdes).

### **4.4.2 Necesidad de beber y comer**

Definición: beber y comer es la necesidad de todo organismo de ingerir y absorber alimentos de buena calidad en cantidad suficiente para asegurar su crecimiento, el mantenimiento de los tejidos y la energía indispensable para su buen estado nutricional.

La ingesta calórica en personas en Hemodiálisis debe ser de 35/kcal/ Kg/día con una ingesta proteica de 1 a 1.2 g/Kg/día, el 30% de la ingesta diaria total corresponde a los lípidos, de los cuales se dividen a su vez (7 a 10% a grasas

saturadas, 10% a grasas polinsaturadas y 20% a monoinsaturado), los hidratos de carbono deben estar presentes en un 55 a 65%

- **Factores que influncian esta necesidad**

Biofisiológicos: Edad, talla, constitución corporal, patrón de ejercicio, tiempo transcurrido de ERC, Tipo de terapia de remplazo renal.

Psicológicos: Emociones, sentimientos y pensamientos respecto a la comida y bebida

Socioculturales: Influencias familiares y sociales, status socioeconómico, entorno físico próximo, entorno físico de la comunidad, religión, tiempo destinado a comidas y comer solo o acompañado

- **Aspectos a valorar**

Antropometría (peso, talla, pliegues de la piel, circunferencia de brazo), estado de la piel, mucosas y cabello. Condición de la boca (dientes blancos, alineados y en número suficiente, prótesis dental en buen estado y bien ajustada, mucosa bucal rosa y húmeda, lengua rosada, encías rosadas y adheridas a los dientes, masticación lenta, boca cerrada).Reflejo de deglución. Digestión lenta (cuatro horas en el estómago) sin molestia. Dolor, ansiedad, estrés, trastornos alimenticios.

**Hidratación:** En una persona sana la suma de ingresos al organismo es de 2 500 ml aproximadamente<sup>31</sup>. Para una persona con ERC en Diálisis Peritoneal con función renal residual, vamos a cuantificar los mililitros de orina y sumaremos 500ml, lo que nos resulte, es la ingesta hídrica diaria. Es evidente que debemos evitar la deshidratación y la sobre hidratación<sup>32</sup>. Para una persona en hemodiálisis con anuria su ingesta hídrica debe ser máximo de 1000 ml al día.

#### **4.4.3 Necesidad de eliminar**

Definición: Eliminar es la necesidad que tiene el organismo de deshacerse de la sustancias perjudiciales e inútiles que resultan del metabolismo: la excreción de

deshechos se produce principalmente por la orina y las heces, también por la transpiración y la espiración pulmonar. Igualmente, la menstruación es una eliminación de sustancias inútiles en la mujer no embarazada.

- **Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, nivel de desarrollo, nutrición e hidratación, ejercicio.

Psicológicos: emociones, ansiedad, estrés, estado de ánimo.

Socioculturales: organización social (servicios públicos), estilo de vida, entorno adecuado, influencias familiares y sociales (aprendizajes)

- **Aspectos a valorar**

1. Orina

- Función renal residual ( cantidad, sedimento, cristales)
- Tiempo en que ha permanecido en anuria.

2. Heces

- Coloración
- Olor
- Consistencia (periodos de diarrea)
- Frecuencia (periodos de estreñimiento)

3. Sudor

- Temperatura del paciente
- Tiempo en el que conserva cierta temperatura
- Fórmula para calcular pérdidas insensibles<sup>33</sup>

<b>Temperatura</b>	<b>Constante</b>	<b>Formula</b>
35 a 37.3 °C	0.5	PESO x 0.5 x Núm. horas.
37.4 a 38.3 °C	0.75	PESO x 0.75 x Núm. horas.
38.4 en adelante °C	1.0	PESO x 1.0 x Núm. horas.

#### 4. Menstruación

- Menarca, regularidad, tiempo y cantidad de sangrado, fecha de última menstruación.

#### 5. Estado del abdomen y periné. Condiciones del medio que ayudan o dificultan la satisfacción de esta necesidad.

#### 4.4.4 Necesidad de moverse y mantener una buena postura

Es una necesidad para todo ser vivo, estar en movimientos y movilizar todas las partes del cuerpo, con movimientos coordinados, y mantenerlas bien alineadas permite la eficacia de las diferentes funciones del organismo. La circulación sanguínea se ve favorecida por los movimientos y las actividades físicas.

#### - Factores que influyen esta necesidad

Biofisiológicos: constitución y capacidad física

Psicológicos: emociones, personalidad y estado de ánimo.

Socioculturales: hábitos, aprendizajes, valores, creencias y costumbres, rol social, organización social, tiempo dedicado a trabajo/ descanso/ ejercicio/ ocio, entorno físico próximo y lejano.

#### - Aspectos a valorar

Estado del sistema musculo esquelético (fuerza, firmeza en la marcha, tono muscular postura de pie, acostado y sentado, necesidad de ayuda para la deambulaci3n, coordinaci3n, presencia de temblores.

Estados de apatía, postración, estado de consciencia, estados depresivos, de sobreexcitación o agresividad.

#### **4.4.5 Necesidad de dormir y descansar**

Definición: Dormir y descansar es una necesidad para todo ser humano, que debe llevarse a cabo en las mejores condiciones y en cantidad suficiente a fin de conseguir un buen rendimiento del organismo.

Terminología

Descanso: estado de tranquilidad, de relajación, caracterizado por un descenso de tensión emotiva.

Sueño: estado de reposo caracterizado por una disminución de la agudeza física y psicológica.

#### **- Factores que influyen en esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, ejercicio, alimentación/hidratación.

Psicológicos: estados emocionales, ansiedad, estrés, estado de ánimo y características del sueño.

Socioculturales: hábitos, aprendizajes, prácticas culturales, entorno próximo y lejano.

#### **- Aspectos a valorar**

Nivel de ansiedad, estrés, lenguaje no verbal (bostezos, ojeras, postura, concentración y atención), estado que presentan los ojos, irritabilidad, fatiga, inquietud. Condiciones del entorno.

#### **4.4.6 Necesidad de vestirse y desvestirse**

Definición: vestirse y desvestirse es una necesidad del individuo. Este debe llevar ropa adecuada según las circunstancias (hora del día y actividades) para proteger su cuerpo del rigor del clima (frío, calor, humedad) y permitir la libertad de movimientos. En algunas sociedades la gente debe vestirse por pudor. La ropa permite asegurar el bienestar y proteger la intimidad sexual de los individuos, representa también el pertenecer a un grupo, a una ideología o a un status social.

La ropa puede también convertirse en un elemento de comunicación por la atracción que suscita entre los individuos.

- **Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, desarrollo psicomotor, talla corporal, tipo de actividades.

Psicológicos: emociones, personalidad, estado de ánimo y autoimagen.

Socioculturales: Influencias familiares, status social, trabajo, cultura, creencias, religión, moda, grupo social, significado de la ropa, clima.

- **Aspectos a valorar**

Edad, peso, estatura, sexo, capacidad motora para vestirse y desvestirse.

Condiciones del entorno.

1. Significado de la ropa: apariencia o pertenencia.
2. Elección personal: ropa apropiada al gusto y a las circunstancias.
3. Tipo de ropa: apropiada a las funciones fisiológicas.
4. Calidad de la ropa: apropiada para el clima.
5. Limpieza de la ropa.
6. Llevar objetos significativos.
7. Exigencias de intimidad.

#### **4.4.7 Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales**

Definición: Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales es una necesidad para el organismo. Este debe conservar una temperatura más o menos constante para mantener un buen estado.

- **Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, sexo, ejercicio, tipo de alimentación, ritmos circadianos.

Psicológicos: ansiedad y emociones.

Socioculturales: entorno físico próximo y lejano, raza y procedencia geográfica.

- **Aspectos a valorar**

Constantes vitales, temperatura corporal y del ambiente, coloración de la piel, transpiración, adaptación a cambios de temperatura.

**4.4.8 Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos**

Definición: Estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos es una necesidad que tiene el individuo para conseguir un cuerpo aseado, tener una apariencia cuidada y mantener la piel sana, con la finalidad que ésta actúe como protección contra cualquier penetración en el organismo de polvo, microbios, etc.

- **Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, desarrollo, alimentación, ejercicio, movimientos, temperatura corporal.

Psicológicos: emociones, estado de ánimo, inteligencia, autoimagen, psicomotricidad.

Socioculturales: cultura educación, corrientes sociales, modas, organización social, hábitos y aprendizajes.

- **Aspectos a valorar**

Capacidad de movimiento, estado de la piel (color, textura turgencia, presencia de manchas o lesiones y temperatura), estado del cabello, uñas, orejas, ojos, nariz y boca (mucosas), olor corporal. Efecto del baño, frecuencia y tipo de rutina de aseo. Condiciones del entorno.

**4.4.9 Necesidades de evitar los peligros**

Definición: evitar los peligros es una necesidad de todo ser humano. Debe protegerse de toda agresión interna o externa, para mantener así su integridad física y psicológica.

- **Factores que influncian esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, etapa de desarrollo, mecanismo de defensa fisiológicos (termorregulación, sistema inmunológico).

Psicológicos: métodos de afrontamiento, estrés, estabilidad psíquica, emociones y diferentes estados de ánimo.

Socioculturales: sistema de apoyo familiar y social, cultura, religión, educación, status socioeconómico, rol social, estilo de vida, organización social, entorno próximo y lejano.

- **Aspectos a valorar**

Sentidos y sistema inmunológico, ansiedad, falta de control, habilidades de afrontamiento, somatizaciones, apariencia de descuido, autoconcepto, autoestima, condiciones al ambiente próximo y lejano.

#### **4.4.10 Necesidad de comunicar**

Definición: La necesidad de comunicar es una obligación que tiene el ser humano, de intercambio con sus semejantes. Comunicarse es un proceso dinámico verbal y no verbal que permites a las personas volverse accesibles unas a las otras, llegar a la puesta en común de sentimientos, opiniones, experiencias e información.

- **Factores que influncian esta necesidad**

Biofisiológicos: integridad de los órganos de los sentidos, edad, etapa del desarrollo.

Psicológicos: Inteligencia, percepción, memoria, atención y orientación, carácter, estado de ánimo, humor de base, autoconcepto, pensamiento.

Socioculturales: entorno próximo y lejano, cultura, status social, rol, nivel educativo, influencias familiares y socioculturales.

- **Aspectos a valorar**

Estado de los órganos de los sentidos, tiempo que pasa en soledad o en compañía, comunicación verbal, dificultad en la comunicación, cantidad y calidad de las interacciones, confianza, receptividad, empatía y compromiso.

#### **4.4.11 Necesidad de actuar según sus creencias y sus valores**

Definición: actuar según sus creencias y valores es una necesidad para todo individuo; hacer gestos, actos conformes a su noción personal del bien y del mal y de la justicia y le la persecución de la ideología.

##### **- Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, etapa del desarrollo.

Psicológicos: emociones, actitudes, estado de ánimo, pensamientos, percepción.

Socioculturales: cultura, religión, creencias (sentido de la vida, y la muerte, comunicación con un ser supremo, filosofía de vida, ideales personales, noción de trascendencia).

##### **- Aspectos a valorar**

Indicadores de valores, nivel de integración entre su vida y valores, condiciones del entorno, iglesias o templos cercanos, afrontamiento ante diversas situaciones.

#### **4.4.12 Necesidad de ocuparse para realizarse**

Definición: ocuparse para realizarse es una necesidad para todo individuo, este debe llevar a cabo actividades que le permitan satisfacer sus necesidades o ser útil a los demás. Las acciones que el individuo lleva a cabo le permiten desarrollar su sentido creador y utilizar su potencial al máximo. La gratificación que el individuo recibe una vez realizadas sus acciones, puede permitirle llegar a una total plenitud.

##### **- Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, etapa de desarrollo, capacidad física.

Psicológicos: emociones, inteligencia, estado de ánimo.

Socioculturales: Influencias familiares y sociales.

##### **- Aspectos a valorar**

Estado del sistema neuromuscular y de los sentidos, relaciones armoniosas consigo mismo y con otros, equilibrio entre trabajo y descanso, autoconcepto.

#### **4.4.13 Necesidad de recrearse**

Definición: recrearse es una necesidad para el ser humano; divertirse con una ocupación agradable con el objeto de obtener un descanso físico y psicológico.

##### **- Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, etapa de desarrollo, capacidad física.

Psicológicos: Madurez personal, inteligencia, pensamientos, emociones, motivación, humor, estado de ánimo, autoconcepto.

Socioculturales: cultura, rol social influencias familiares y sociales, estilo de vida.

##### **- Aspectos a valorar**

Estado del sistema neuromuscular y de los sentidos, estado de ánimo, rechazo ante un tipo de actividades, pasatiempos y condiciones de su entorno.

#### **4.4.14 Necesidad de aprender**

Definición: aprender es una necesidad del ser humano de adquirir conocimientos, actitudes y habilidades para la modificación de sus comportamientos o la adquisición de nuevos comportamientos con el objetivo de mantener o recobrar la salud.

##### **- Factores que influyen esta necesidad**

Biofisiológicos: edad, etapa de desarrollo, capacidad física.

Psicológicos: emociones, capacidad intelectual, aprendizajes, motivación, significado de adquirir conocimiento, estado de ánimo.

Socioculturales: educación, nivel socioeconómico, status según institución, influencias familiares y sociales, raza, sexo, religión

##### **- Aspectos a valorar**

Capacidades físicas, órganos de los sentidos, ansiedad, pensamientos, sentimientos, comportamientos indicativos de interés hacia el aprendizaje.

## 4.5 Proceso atención de enfermería

### Concepto

Es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud, reales o potenciales. En el término paciente se incluye también a la familia o la comunidad.<sup>34</sup>

Consta de cinco etapas que son:

- Valoración
- Diagnóstico
- Planeación
- Ejecución
- Evaluación

**Valoración:** Se hace reuniendo toda la información necesaria para determinar el estado de salud del paciente, mediante una historia de enfermería que abarca las 14 necesidades básicas del paciente. Utilizando las siguientes fuentes de obtención de los datos:

- Paciente y su familia.

Medios:

- Observación
- Entrevista
- Interacciones
- Valoración física
- Registros médicos en el expediente
- Registros de enfermería
- Biografía referente al problema

Después de recaudar los datos es importante discriminar entre los datos objetivos y subjetivos:

- Datos objetivos: Son aquellos que se pueden observar y/o medir, por ejemplo las cifras de temperatura. Se obtienen principalmente por medio del examen físico.
- Datos subjetivos: son aquellos que refleja una situación personal de los hechos o situaciones, por ejemplo, el dolor. Se obtienen mediante el interrogatorio.

**Diagnóstico:** Es un juicio clínico con respecto a una respuesta humana a una condición de salud/proceso vital, o a la vulnerabilidad a esa respuesta, por parte de un individuo, familia, grupo o comunidad. El diagnóstico enfermero proporciona la base para la selección de intervenciones enfermeras destinadas a lograr los resultados de los que la enfermera es responsable<sup>35</sup>. Se examina el grado de dependencia e independencia del paciente o su familia en cada una de las necesidades básicas. En esta etapa se utilizará formato PESS, ya que su estructura permite realizar una analogía en su configuración, de acuerdo con el modelo de Henderson.

<b>Modelo de Henderson</b>	<b>PES</b>
Definición del problema de dependencia	Problema
Datos de dependencia	Etiología
Causa de la dificultad (fuerza, voluntad, conocimiento)	Signos y síntomas

- **Componentes de los diagnósticos**

Cada categoría diagnóstica consta de los siguientes elementos:

- **Etiqueta diagnóstica:** Consiste en una palabra o frase concisa que identifica el problema.
- **Definición:** Incluye una explicación concluyente del diagnóstico enunciado que sirve como factor diferenciador de las distintas etiquetas diagnósticas.
- **Características definitorias (signos y síntomas):** Son manifestaciones o respuestas de la persona o familia que nos puede indicar la presencia o ausencia de un determinado diagnóstico. Estas características se obtienen

de en la valoración, y a través de la observación y entrevista en forma de datos objetivos y subjetivos. Estas características definitorias son propias de los diagnósticos reales, ya que en los potenciales no hay evidencia de su existencia.<sup>36</sup>

Estas características están clasificadas en:

- Características mayores: son indicadores críticos que determinan la existencia de la categoría diagnóstica, encontrándose presente entre un 80 y un 100% de los casos investigados.
- Características menores: están presentes entre el 50 y 79% de los casos estudiados y podrían considerarse como elementos adicionales que ayudan en la ramificación de la presencia del diagnóstico.

La diferencia entre ambas características no radica en su mayor o menor importancia sino en la frecuencia de su presentación.

- **Factores relacionados:** Son etiologías, circunstancias, datos o influencias que tienen algún tipo de relación con los diagnósticos enfermeros. Son un componente integral de todos los diagnósticos enfermeros enfocados en el problema<sup>37</sup>. Tales factores pueden ser descritos como:
  - Antecedentes de
  - Asociado con
  - Relacionado con
  - Contribuyente a
  - Provocando
- **Bases para la formulación de diagnósticos**
- Cuando el diagnóstico que se pretende formular es un diagnóstico real, se enunciará escribiendo:

Etiqueta diagnóstica → relacionado con → manifestado por

- Si el diagnóstico identificado se define como un diagnóstico potencial, la forma de enunciarlos sería:

Etiqueta diagnóstica potencial → relacionado con

- Si el diagnóstico es de salud, se enunciará escribiendo:

Etiqueta diagnóstica → manifestado por

**Planificación:** Se desarrolla un plan de acción, con el paciente y su familia, que incluirá las actividades siguientes: determinar prioridades, objetivos, actividades de enfermería, y actividades del paciente y familia que ayudaran a lograr los objetivos que ambos han establecido. Registros del plan de cuidados. El plan de acción incluye las órdenes médicas.

- **Formulación de objetivos**

Al formular los diagnósticos se ha de tener en mente la estructura del modelo, identificando en la etiología del problema una posible falta de conocimiento, fuerza o voluntad, como origen o causa de la dificultad. Asimismo, estos conceptos deberán estar reflejados al formular objetivos específicos de los cuidados. Otra cuestión distinta es la formulación del objetivo general, que indica solamente la resolución o mejora del problema identificado en la etiqueta diagnóstica.

Para asegurar resultados específicos, cada objetivo debe tener los siguientes componentes:

- **Sujeto:** ¿Quién es la persona que se espera que logre el objetivo?
- **Verbo:** ¿Qué acciones debe tener la persona para demostrar que ha logrado el objetivo?
- **Condición:** ¿Bajo qué circunstancias tiene que realizar la persona las acciones?
- **Criterio:** ¿En qué medida tiene que realizar la persona la acción?

- **Momentos específicos:** ¿Cuándo se espera que la persona realice la acción?

Los verbos que se usen para formular los objetivos deben ser medibles, es decir, que describan el comportamiento que se espera ver u oír en el paciente<sup>38</sup>.

En el caso de que se haya detectado un problema interdependiente, los objetivos se describen como metas a alcanzar por las enfermeras; encaminados a detectar e informar de los signos y síntomas tempranos de complicaciones potenciales de dichos problemas y en llevar a cabo medidas preventivas ante dichos problemas.

- **Determinación de las actividades**

Siguiendo con el modelo de Virginia Henderson, y después de haber formulado los objetivos, lo primero que se debe decidir es si el modo de intervención que vamos a planificar debe ir encaminado a la suplencia o a la ayuda total o parcial.

Estas actividades irán encaminadas (de acuerdo a los objetivos específicos) a reforzar, aumentar, sustituir, añadir, completar la fuerza, voluntad, conocimientos que le faltan al paciente/cliente cuando la etiología del problema es conocida puede ser reducida, controlada o eliminada. Si la etiología no es susceptible a ser eliminada o modificada, las actividades estarán relacionadas con la etiqueta diagnóstica e irán encaminadas a reducir, controlar y eliminar las manifestaciones, en el caso de un diagnóstico real, y en los diagnósticos potenciales irán dirigidas a la detección temprana de posibles signos y síntomas que puedan transformar el problema en real. Por último, las actividades de enfermería pueden también, dirigirse hacia la etiología y hacia el problema identificado en la etiqueta diagnóstica.

En la formulación de objetivos y en la planificación de actividades, la enfermera debe tener en cuenta las prescripciones de los otros miembros del equipo interdisciplinario implicados en la atención del individuo, ya que sus objetivos y prescripciones aunque sean de su única competencia, no deberían estar en contradicción con los objetivos y tratamientos de aquellos.

**Ejecución:** Se realizan las actividades prescritas durante la fase de planificación. Se determinan las intervenciones del paciente o de su familia en el plan de cuidados y se identifican nuevos problemas o avances.

La enfermera clínica sabe que durante la puesta en práctica del plan de cuidados, puede surgir información que haga necesario cambiar la apreciación inicial que se tenía sobre el paciente. Las siguientes preguntas le ayudarán a determinar las modificaciones diarias que debe dar al plan de cuidados.

- ¿Cuáles son los problemas más urgentes que debo atender, y que conducen al logro de los objetivos generales del plan de cuidados?
- ¿Cuáles son las actividades que el paciente puede realizar por sí mismo?  
¿En cuáles actividades puede colaborar el familiar?

**Evaluación:** Esta etapa es la clave para determinar si el plan ha sido efectivo. La evaluación se hace en base a los objetivos propuestos, ¿se ha logrado la independencia del paciente en cada una de sus necesidades básicas? ¿En qué medida? ¿Se realizaron las actividades como estaban propuestas? ¿Qué cambios hay que introducir?

En la aplicación del modelo de Virginia Henderson, la evaluación se dirige a determinar el grado de independencia alcanzado por el paciente y su familia, respecto de los problemas identificados al poner en marcha el plan de cuidados.

La planificación del alta del paciente debe iniciarse tan pronto posible en el plan de cuidados. Para que el paciente se prepare emocionalmente y para determinar las acciones necesarias para la salida, con el menor riesgo de retroceder en el estado de salud.

## 4.6 Riesgos y daños

### - Enfermedad Renal Crónica

Existen diversas definiciones acerca de lo que es la Enfermedad Renal Crónica (ERC):

La ERC en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG)  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  sin otros signos de enfermedad renal.<sup>39</sup>

Enfermedad renal crónica es la disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtración glomerular (TFG)  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos 3 meses.<sup>40</sup>

Clasificación

TFG	Estadio
$>90 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	1
$89- 60 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	2
$59- 45 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	3 a
$44 - 30 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	3 b
$29- 15 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	4
$<15 \text{ ml/min/ 1.73m}^2$	5

Tabla 1 La Enfermedad Renal Crónica se estadifica según la tasa de filtrado glomerular, calculado por MDRD.<sup>41</sup>

- Terapias de Reemplazo Renal

Una vez que se llega a un diagnóstico de ERC, podemos ofrecer diversos tratamientos como Diálisis Peritoneal, Hemodiálisis y Trasplante renal.<sup>42</sup>

#### Diálisis Peritoneal

Con el término de diálisis peritoneal (DP) englobamos todas aquellas técnicas de diálisis que utilizan el peritoneo como membrana de diálisis y su capacidad para permitir, tras un periodo de equilibrio, la transferencia de agua y solutos entre la sangre y la solución de diálisis<sup>43</sup>, la solución con un agente osmótico usualmente la glucosa (1.5, 2.5 y 4.25%) lograra extraer el exceso de volumen.

La DP se divide en dos grande grupos: la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPCA) y la Diálisis Peritoneal Automática (DPA), esta última con diferentes modalidades como son: la Diálisis Peritoneal Continua Cíclica (DPCC), la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Diurna (DPAD), la Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI), la Diálisis Peritoneal Intermitente Nocturna (DPIN) y la Diálisis Peritoneal Intermitente Tidal (DPIT)<sup>44</sup>. En todas las modalidades se requiere la inserción de un catéter peritoneal y el paciente forma parte activa de este proceso.

- Hemodiálisis

La hemodiálisis es una técnica fundamentalmente difusiva; la convección queda reservada a la eliminación del agua retenida en el periodo interdialítico. La superficie del dializador, el flujo de sangre y en menor medida el flujo del baño de diálisis son los factores que regulan la difusión de los pequeños solutos. La eliminación de medianas y grandes moléculas por difusión es menos eficaz y depende fundamentalmente de la permeabilidad de la membrana. Para esta terapia es necesario un acceso vascular, que es el punto anatómico por donde se accederá al torrente sanguíneo del enfermo renal y por donde se extrae y retorna la sangre una vez que ha pasado por el circuito extracorpóreo.<sup>45</sup>

## - Procesos biofísicos de la Hemodiálisis

### Difusión

Es el transporte pasivo de solutos a través de la membrana del dializador y se produce por la diferencia de concentración entre ambos compartimentos. Este proceso permite el paso de partículas pequeñas (Urea, Creatinina) por el filtro para que puedan ser depuradas de la sangre.

### Convección

Consiste en el paso simultáneo a través de la membrana de diálisis del solvente (agua plasmática) acompañado de solutos, bajo el efecto de un gradiente de presión hidrostática. Ante la dificultad de filtración de algunas moléculas de mayor tamaño (Potasio, Fosforo), se proporcionará una fuerza de empuje lo cual forzará la salida de solutos de la sangre.

### Adsorción

Se define como un método para eliminar ciertas moléculas de la sangre, o el plasma, mediante su unión a la superficie de un elemento, el cual está incorporado en un módulo de un circuito extracorpóreo

### Ultrafiltración

Es el líquido extraído de la sangre a través de la membrana de diálisis por un mecanismo de presión hidrostática.<sup>46</sup>

### Técnicas convectivas

Las técnicas convectivas surgen con la finalidad de aumentar la eliminación de las moléculas de mediano y gran tamaño que se transfieren mal por difusión. La transferencia de solutos en la convección se realiza mediante el principio de arrastre por flujo y depende del tamaño del poro de la membrana y de la tasa de ultrafiltración. Las técnicas convectivas usan una membrana de gran permeabilidad y realizan una ultrafiltración superior a la necesaria para eliminar el

líquido acumulado por el enfermo entre dos sesiones de diálisis. El exceso de volumen extraído debe ser repuesto con un líquido de reposición de composición fisiológica.

Las técnicas convectivas pueden utilizar exclusivamente el principio de convección sin difusión (hemofiltración), o tratarse de técnicas mixtas que sin abandonar el principio de difusión, utilizan diversas formas de convección (Hemodiafiltración).

### Hemofiltración

La depuración de solutos se realiza exclusivamente por el principio de convección, sin baño de diálisis, a semejanza del funcionamiento del riñón nativo.

Para conseguir una dosis de diálisis adecuada según los criterios basados en la eliminación de urea, es necesario conseguir en cada enfermo un volumen de ultrafiltración equivalente a su volumen de distribución de la urea (un mínimo de 30 litros). Para conseguir una tasa tan alta de ultrafiltración es necesario un flujo de sangre superior a los 400 ml/min. Este requisito y el elevado volumen de líquido de reposición requerido hicieron que esta técnica, tan antigua como la diálisis, tuviera un escaso desarrollo.

#### - Hemodiafiltración

La Hemodiafiltración combina los dos principios de difusión y convección. Con flujos arteriales menores y tasas de ultrafiltración de hasta 12 litros por sesión, se consigue un aclaramiento de pequeñas moléculas muy superior a la hemofiltración, con una eliminación de medianas y grandes moléculas intermedia entre la hemodiálisis y la hemofiltración<sup>47</sup>.

Hay que resaltar que difusión y convección no tienen un efecto aditivo sino que se interfieren mutuamente en la transferencia de moléculas. La eliminación difusiva de un soluto disminuye su concentración plasmática conforme progresa la sangre por el dializador y reduce su eliminación convectiva que es proporcional a su concentración en el compartimento sanguíneo. Por otra parte la eliminación convectiva aumenta la concentración del soluto en el compartimento del baño de

diálisis con disminución del gradiente de concentración transmembrana y de la eliminación difusiva.

### Convección online

La posibilidad de usar el baño de diálisis como líquido de sustitución fue la idea que renovó el interés por las técnicas convectivas. Inicialmente, se utilizó como líquido de reposición un baño de diálisis que previamente había sido esterilizado y almacenado en recipientes cerrados (preparación offline del líquido de reposición). Pero fue la infusión directa en la sangre del baño de diálisis conforme se va produciendo en el monitor, sin necesidad de almacenamiento externo (preparación online) el gran avance técnico que permitió la expansión de las técnicas convectivas en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica.

#### - Modalidades de Hemodiafiltración

Para esta terapia se utilizan dos modalidades, una de ellas es la pre-dilucional en la cual durante la sesión será administrado líquido de sustitución antes de que la sangre previa a depurar pase por el filtro, es decir, el líquido de sustitución será ingresado al circuito extracorpóreo antes de llegar al filtro. Este modo tiene las siguientes ventajas y desventajas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>- Existe menor probabilidad de coagulación en el sistema extracorpóreo.</li><li>- Se puede administrar una menor dosis de anticoagulante</li><li>- Es indicada para personas con Hematocrito elevado.</li><li>- Se puede usar con flujos menores a 350 ml/min.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disminuye la capacidad de filtración de solutos al diluir las toxinas.</li><li>- Se requiere mayor cantidad de líquido de sustitución para realizar las terapias.</li></ul>

La modalidad post-dilucional está descrita como aquella en la cual se administrará el líquido de sustitución después de que la sangre ha sido depurada por el filtro, y esta modalidad también tiene pros y contras.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe un aclaramiento de solutos eficaz</li> <li>- Se requiere mayor cantidad de líquido de sustitución para realizar las terapias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requiere de flujos sanguíneos superiores a 350ml/min.</li> <li>- Se presenta hemoconcentración.</li> <li>- Aumenta la Presión Transmembrana</li> </ul>

- Complicaciones

#### Metabolismo óseo-mineral

Las alteraciones en el metabolismo óseo-mineral pueden comenzar en los grados iniciales de la ERC y aumentan a medida que la enfermedad empeora. Estos cambios se agrupan bajo la denominación de alteraciones del metabolismo óseo-mineral e incluyen la osteodistrofia renal y las calcificaciones extraesqueléticas. La osteodistrofia renal incluye a su vez la osteítis fibrosa, la osteomalacia y la enfermedad ósea adinámica. La actual guía KDIGO remite a las recomendaciones de la guía específica previa, también expresadas en la correspondiente guía de la S.E.N.. Se aconseja evaluar al menos una vez al año los niveles de calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, paratohormona intacta y vitamina D séricos en pacientes con FG estimado < 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. En pacientes con estos grados de ERC se sugiere mantener la concentración de fósforo en el rango normal. La enfermedad óseo-mineral (EOM) relacionada con la ERC (EOM-ERC) integra las anomalías bioquímicas, esqueléticas y calcificaciones extraesqueléticas que se producen por las alteraciones del metabolismo mineral por pérdida progresiva de la función renal. Se manifiesta por<sup>48</sup>:

- Anormalidades del calcio (Ca<sup>2+</sup>), fósforo (P), hormona paratiroidea o parathormona (PTH), vitamina D<sup>49</sup>, Klotho y factor de crecimiento fibroblástico 23 (FGF-23).
- Alteraciones del remodelado, mineralización, volumen, crecimiento o fragilidad esquelética.
- Calcificaciones cardiovasculares o de otros tejidos blandos.

El Klotho<sup>50</sup> es una proteína transmembrana de 130 kDa que se expresa predominantemente en el riñón (túbulo distal, proximal y colector), en la glándula paratiroidea, plexo coroideo y también a nivel endotelial. Presenta 3 formas diferentes: klotho-cut de poca repercusión biológica, la forma completa, unida a la membrana (actúa como correceptor de FGF23), y la forma secretada. El Klotho disminuye precozmente en la ERC. Su déficit podría provocar: calcificación vascular al fomentarse la entrada de P a las CMLV, arterioesclerosis, osteoporosis, calcificación ectópica, envejecimiento prematuro, apoptosis y progresión de la ERC. Su supresión también implica descenso de la fosfaturia con aumento de P y de los niveles séricos de Calcitriol.

## Anemia

La anemia es una de las complicaciones más frecuentes de la enfermedad renal crónica: generalmente empeora a medida que disminuye la función renal y es particularmente prevalente en estadios 3- 5. La causa más importante es una secreción anómalamente baja de eritropoyetina<sup>51</sup> los riñones dañados, sin embargo se han reconocido otros factores que contribuyen a ella, como una respuesta eritropoyética disminuida de la médula ósea debido a las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, una vida media de los hematíes acortada o déficits vitamínicos (vitamina B12 o ácido fólico), entre otros<sup>52</sup>.

La eritropoyetina (EPO) es el principal regulador de la regulación de la eritropoyesis, el riñón en el que se encuentran los fibroblastos intersticiales peritubulares son los principales participantes en la síntesis de EPO, posteriormente actúa en la médula ósea y aumenta masa eritrocitaria, con lo que previene la apoptosis de células eritroides progenitoras.

La hipoxia es el estímulo para la producción de EPO, mediado por el factor inducible por hipoxia FIH, normalmente la FIH se encuentra inactiva porque hay una cantidad adecuada de oxígeno y por una enzima prolil hidroxilasa. En el momento en que se presenta un estado de hipoxia la enzima prolil hidroxilasa es inhibida y se elevan concentraciones de FIH y esto estimula la producción de EPO.

Las alteraciones de Hierro también puede afectar o acentuar la anemia, ya que el Hierro es un mineral que se incorpora al grupo hemo en la fase de eritroblasto en el desarrollo del eritrocito. Muchas personas con ERC pueden tener un equilibrio de Hierro negativo por un aumento en la pérdida de Hierro o una disminución de su absorción. La anorexia empeora esta situación además de la disgeusea y la náusea matutina.

La inflamación es otro proceso por el cual las personas con ERC desarrollan anemia, ya que las citosinas pro-inflamatorias reducen la eritropoyesis. La producción de hepcidina inhibe directamente la producción de la EPO y antagoniza la acción antiapoptótica de la EPO sobre las células progenitoras de los eritrocitos.

Un meta-análisis menciona que el mantenimiento de parámetros óptimos de hemoglobina, en un rango de 10 a 12 g/dl en las personas con enfermedad renal crónica, disminuye el riesgo de complicaciones como descontrol en la presión arterial y riesgo cardiovascular durante el tratamiento de hemodiálisis.<sup>53</sup>

## **5 Metodología.**

El estudio de caso se realizó en base a dos ejes, el metodológico que está centrado en las cinco etapas del Proceso de Atención de Enfermería y el eje conceptual que está fundado en el modelo de Virginia Henderson de las 14 necesidades básicas. Con la finalidad de ubicarse en todo momento en el cuidado y no en la enfermedad de la persona.

Desde ésta perspectiva la etapa de valoración tendrá como objetivo integrar una base de datos con relación a las necesidades de la persona, para poder identificar su nivel de dependencia en la satisfacción de sus necesidades, utilizando la técnica de entrevista, observación, exploración física y expediente clínico.

En la etapa de diagnóstico se realizará un análisis de la información obtenida y se identificarán las causas de dificultad y los problemas que están afectando las necesidades del paciente, en base a esto se determinarán:

- Grado de dependencia
- Causas de dificultad
- Rol de enfermería

Para la estructura de los diagnósticos se utilizara el formato PESS (Problema, Etiología, Signos y Síntomas), los cuales serán plasmados en cuadros donde se aprecien las siguientes etapas, planeación con sus respectivas intervenciones y actividades, ejecución describiendo como se realizaron y finalizando con la etapa de evaluación, en la cual se redactará si se ha llegado al resultado esperado.

Durante el periodo de prácticas clínicas del primer semestre de la Especialidad de Enfermería Nefrológica, en la rotación correspondiente al mes de Octubre de 2017, en el edificio H, cuarto piso , servicio de Nefrología, se realiza un estudio de caso, a la persona elegida se le cuestiona si desea participar y se le dan a conocer los beneficios de su participación y los principios que guiarán la elaboración de

este estudio de caso, como son: privacidad, beneficencia, autonomía, fidelidad y veracidad.

#### a) Población

Se realizará a una persona de sexo femenino, de 23 años de edad que cursa con Enfermedad Renal Crónica y es atendida en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

#### b) Fuentes de información

Los datos requeridos se obtuvieron directamente de la paciente, expediente clínico y de otros profesionales de la salud.

#### c) Técnicas utilizadas para la obtención de datos

Se empleó la entrevista, exploración física y observación. Así como la revisión del expediente clínico.

#### d) Instrumento de registro

El registro de la información se realizó en el formato de guía de valoración de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson.

#### e) Etapas del proceso de atención de enfermería

##### Valoración

El día 13 de Octubre del 2017, es aplicado el instrumento de valoración en base a las 14 necesidades de Virginia Henderson. Las preguntas realizadas son respondidas con seguridad y confianza por parte de la persona.

##### Diagnóstico

Al analizar la información recabada, se encuentran alteraciones en las necesidades de oxigenación, moverse y mantener una buena postura, evitar peligros, comunicarse con sus semejantes y aprender, se formularon diagnósticos de riesgo, bienestar y reales.

## Planeación

En base a los diagnósticos se realiza la planificación de intervenciones de enfermería que permitan recuperar la calidad de vida de la persona.

## Ejecución

Las intervenciones de enfermería son realizadas y durante el proceso se observan las dificultades que obstaculizan el cumplimiento del objetivo, la aceptación por parte de la persona y si es posible implementarlas a su vida diaria de forma inmediata.

## Evaluación

Se analizan errores, aciertos y dificultades con respecto a lo observado en la ejecución de las intervenciones y a la opinión de la persona.

### **5.1 Consideraciones Éticas**

El siguiente estudio de caso se va a basar en el principio de beneficencia en el cual se hace expreso que el objetivo de este estudio de caso es con fines académicos, a favor de ampliar la rama de conocimientos en el área de Enfermería Nefrológica y proporcionando a la persona un plan de cuidados para poder mejorar su calidad de vida, salvaguardando en todo momento la dignidad de la persona, proporcionándole confianza y asegurando la confidencialidad de sus datos proporcionados durante la valoración y el contacto subsecuente, del mismo modo se procurará su anonimato. Para esto se proporcionará un Consentimiento Válidamente Informado en el cual se describe el tipo de compromiso que se adquiere y que en el momento en que la persona desee concluir este compromiso, podrá hacerlo libremente, sin que esto represente una responsabilidad para ambas partes.

## 6 Presentación de la persona.

La persona es una mujer de 23 años de edad, radica en el Estado de México, soltera, su ocupación es el hogar, religión católica, con escolaridad de secundaria, actualmente se encuentra en estadio V de Enfermedad Renal Crónica, pertenece a un programa de Hemodiafiltración en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, al cual acude tres veces por semana los días Lunes, Miércoles y Viernes con una duración de tres horas por sesión.

### Antecedentes

#### ➤ Heredo familiares

Abuelo paterno finado a la edad de 74 años, por probable Ca de estómago, no se refieren otros antecedentes.

Abuela paterna viva de 80 años de edad, con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica.

Abuela materna viva de 60 años de edad, con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica.

Abuelo materno finado a la edad de 59 años de edad, por Cirrosis.

Padre vivo de 42 años de edad, aparentemente sano.

Madre viva de 44 años de edad, aparentemente sana.

Hermanos de 20 años y 10 años aparentemente sanos.

Hermana de 8 años aparentemente sana

#### ➤ Personales no patológicos

Vivienda tipo urbana, con servicios de agua potable, luz, drenaje, gas en cilindro recargable.

Higiene baño diario, lavado de manos frecuente, cepillado dental 2 veces al día, uso de dentífrico sin hilo dental, cambio de ropa diario.

Dieta realiza tres comidas al día, sin un horario estricto, los alimentos preparados por su madre contienen los cinco grupos alimenticios.

Toxicomanías negadas

➤ Personales Patológicos

Positivo a Rubeola en octubre del 2017. Niega enfermedades parasitarias, la última desparasitación que se realizó fue con Albendazol en 2006.

Enfermedad Crónica degenerativa Enfermedad Renal Crónica.

Traumatológicos fractura en tibia distal izquierda en agosto del 2017 y se hace la detección el 13 de octubre del mismo año.

Alérgicos negados para medicamentos y alimentos.

Quirúrgicos

Tipo de intervención	Fecha	Complicaciones
Colocación de catéter para diálisis rígido	Abril 2011	Sin complicaciones
Colocación de catéter Tenckhoff	2011	Peritonitis por Staphylococcus aureus y Enterococcus faecalis, se retira en 2011.
Colocación de Catéter Niagara yugular derecho	junio 2011	Se retira en octubre del 2012 por infección por E. Cloacace.
Colocación de catéter Tenckhoff	Octubre 2012	Con disfunción del catéter a las 48 horas de su colocación
Catéter Niagara yugular izquierdo	octubre del 2012	Se retira en agosto del 2013 por presentar infección por E. Cloacae

Catéter temporal derecho + Realización FAVI (fistula braquicefalia izquierda)	agosto del 2013	Sin dato de fecha y motivo de retiro.
TRDC	diciembre del 2013	Presentó función retardada del injerto por lo que requirió 2 sesiones de hemodiálisis, pérdida del injerto renal secundario a Rechazo humoral en Agosto 2014.
Biopsia de injerto renal	9 de enero 2014	Sin complicaciones
Biopsia de injerto renal	6 de marzo 2014	Sin complicaciones
Biopsia de injerto renal	Agosto 2014	Sin complicaciones
Catéter temporal yugular derecho	Agosto 2014	Se retira 19 de enero 2015. FAVI funcional a flujos de 400 a 450 ml/min
Paratiroidectomía (parcial)	19 de mayo del 2016	Sin complicaciones

### Gineco-obstetricos

Menarca 13 años, Telarca 11 años, Pubarca 11 años, Gestas 1 Partos 0 Cesáreas 0, Abortos 1, amenorrea desde 2016. Inicio de vida sexual 15 años, métodos anticonceptivos: actualmente no usa, y anteriormente empleaba preservativos y DIU por solo tres meses. Enfermedades de transmisión sexual negadas, fecha de último Papanicolaou agosto 2016.

## 6.1 Padecimiento actual.

El día 13 de octubre del 2017 la persona se presenta al servicio de Hemodiálisis para recibir su sesión correspondiente al día viernes, se percibe consciente orientada en persona, tiempo y lugar, entra al área deambulando sin ayuda de dispositivos de apoyo y sin la compañía de un familiar, se toma peso 53.8 Kg, se coloca cubreboca y comienza a lavar miembro torácico izquierdo, correspondiente al área de la fistula arterovenosa braquicefálica, lava sus manos llevando acabo técnica institucional de forma correcta, se coloca termómetro y posteriormente se toman signos vitales que se encuentran de la siguiente forma: T/A 126/ 65 FC 102 FR 20 Temperatura 36.5 °C, se instala en la unidad, se realiza la valoración de la fistula, se observa un par de pseudoaneurismas, cicatrices de punciones previas y se logra palpar fácilmente pulso y Thrill, se colocan campos estériles, se procede a realizar asepsia a tres tiempos con alcohol al 70% y yodopovidona, se realiza punción con agujas de 16Fr en cada vaso, se inicia sesión de Hemodiafiltración y se administra 1000 UI de heparina en bolo. Durante la sesión no se presentaron complicaciones y sus signos vitales fueron los siguientes.

Tiempo (min)	T/A	TAM	FC	FR
0	126/65	85	102	20
30	126/26	85	102	18
60	117/57	77	104	20
120	116/62	80	94	18
150	106/51	69	117	18

Una hora antes de concluir el tratamiento se suspende la administración de heparina. Al terminar la sesión los signos vitales son los siguientes: T/A 123/70 TAM 91 FC 109 lat/min, FR 20 resp/min, Temperatura 35.7 °C, peso final 51.5 Kg, cambio de peso 2.3 Kg, UF total 2 300 ml, litros de liquido de sustitución 16.6, promedio de flujo de líquido dializante 500 ml/min, promedio de flujo sanguíneo 415 ml/min, Kt/V 1.5, recirculación 6%.

## 7 Aplicación del proceso de enfermería.

### 7.1 Valoración de enfermería

#### Necesidad de respirar

En su rutina diaria, presenta problemas de oxigenación, ella no fuma ni convive con fumadores, su madre cocina en estufa de gas. En su hogar no tiene factores que afecten su oxigenación. Refiere parar a respirar después de andar unos 100 metros o tras pocos minutos en llano, lo cual corresponde a la clasificación 3 de la Medical Research Council<sup>54</sup>

La inspección de la caja torácica es simétrica con adecuada expansión; a la auscultación los campos pulmonares se encuentran libres de estertores, reflejo de tos presente, mucosas en adecuada cantidad. La función cardíaca es rítmica y sinusal, presenta taquicardia, pulso poplíteo y radial 8, su llenado capilar es de 2 segundos, T/A 126/ 65 mm/Hg, FC 102 latidos /minuto, FR 20 respiraciones/ minuto. Presenta hipertrofia del ventrículo izquierdo.

#### Laboratorios

BIOMETRÍA HEMÁTICA	RESULTADO	UNIDADES
Eritrocitos	*1.89	10 <sup>6</sup> /μL
Hemoglobina	**6.2	g/dL
Hematocrito	**18.5	%
Hierro sérico total	*42.7	μg/dL
Hierro sérico ( capacidad de fijación)	*203.7	μg/dL
% en la saturación de Hierro	20.96	%

<b>NECESIDAD: Respirar</b>		<b>Diagnóstico real:</b> Alteración en la oxigenación R/C Hemoglobina de 6.2 g/dL M/P parar a respirar después de andar unos 100 metros, FC de 102 lat/minuto, Hto 18.5 y Hierro 42.7µg/dL				
Fecha: 13/Oct/2017		Tipo de valoración: exhaustiva				
Objetivo: que la persona logre alcanzar niveles de Hemoglobina (Hb) a 11 g/dL <sup>55</sup>						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 5		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>					<b>Ejecución:</b> se observa habitus exterior de la persona y estudios de laboratorio, se detecta un déficit de Hierro, se prepara 100mg de Hierro Sucralosa en 250 ml de cloruro de sodio y comienza a administrarse a infusión lenta, dos horas antes de concluir la sesión. Se suspende infusión de heparina 1 hora antes de terminar la terapia dialítica, se retorna la mayor cantidad de sangre del circuito extracorpóreo y se hace hemostasia.	
<b>Intervenciones</b>		<b>Justificación</b>				
Valorar la etiología de la anemia.		Conocer niveles de reticulocitos, ferritina sérica, índice de saturación de la transferrina, vitamina B12 y folato son indispensables para conocer la etiología de la anemia <sup>56</sup>				
Administrar Hierro.		Personas con ERC en estadios 3-5 ya tienen déficit de Hierro en un 36 a 60% <sup>57</sup>				
Valorar la necesidad de administrar estimuladores de Eritropoyetina		La deficiencia de eritropoyetina es la principal causa de anemia secundaria a ERC <sup>58</sup>				
Valorar la necesidad de administrar concentrados eritrocitarios.		Se tiene evidencia que a toda persona con anemia secundaria a ERC que son candidatos a trasplante renal debe evitarse la transfusión sanguínea <sup>59</sup> y como recomendación sólo está indicada cuando la persona tenga síntomas de anemia (fatiga, disnea, taquicardia) independiente del nivel de Hb <sup>60</sup> .				
Procurar retornar la mayor parte de sangre del circuito extracorpóreo al final de la sesión de Hemodiálisis.		Las pérdidas de sangre continua (extraer muestras sanguíneas innecesarias o la coagulación del circuito extracorpóreo) es otra causa de anemia secundaria a ERC <sup>61</sup>				
<b>Evaluación:</b> encontramos elevación de Hb a 12.3 g/dL, Hto 37.2 y Hierro 70.1 µg/dL, en escala de disnea asciende a 2 anda más despacio que las personas de su edad en llano por falta de aire y FC 94 lat/minuto a la fecha de 10 enero 2018						

## Necesidad de beber y comer

La persona expresa tener una alimentación adecuada, menciona tener cuatro comidas; en el desayuno ingiere café, un guisado con carne y arroz, fruta, pan. Su comida es muy variada aunque consta de una sopa que puede ser de pasta o verduras, algún guisado acompañado con arroz y frijoles, como colación consume fruta o algún dulce, para la cena un pan con mermelada o pan dulce con media taza de té. Menciona que a la semana 2 días come pollo, come carne de res o carne de cerdo 1 vez por semana. Refiere no tener problemas de masticación y deglución, no utiliza multivitamínicos, la duración de sus comidas es de 30 a 60 minutos en compañía de su familia. La persona refiere que su apetito es bueno, las restricciones alimentarias que tiene es no superar un litro de líquidos por apego al tratamiento, no por aspectos culturales o religiosos. Realizando un recordatorio de 24 horas de su alimentación la relación de alimento ingerido es la siguiente.

Grupo de alimento	Ración	Kcal	Proteína (g)	Líquido (ml)
Cereales y tubérculos	12	840	24	120
leguminosas	1	120	8	5
Verduras	1	25	2	90
Frutas	2	120	s/p	180
POA	4	300	28	60
Leche	No ingirió ese día			
Grasa	6	270	s/p	0
Azúcar	2	80	s/p	0
Ingesta de agua				300
Total		1755	62	755

Se encuentra dentadura completa incluyendo terceros molares, múltiples caries y placa dentobacteriana, sin presencia de lengua saburral, mucosas orales hidratadas, reflejos de succión y deglución presentes, mide 1.55 metros, su peso después de diálisis es de 51.5Kg, dando así un IMC de 21.44 Kg/m<sup>2</sup>, su perímetro abdominal es de 86 cm, esto indica que se encuentra por debajo de lo

recomendado según IMC para personas que presentan ERC. Se calcula por medio de la fórmula  $(\text{talla}^2)(24)$  y su peso ideal es de 57.66, la ingesta calórica correspondiente es de 2018 Kcal/día y su ingesta proteica es de 69 g/día

#### Laboratorios

<b>Pruebas metabólicas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidades</b>
Glucosa	80.7	mg/dL
Albúmina	3.96	g/dL
Sodio	136	Mmol/L
Potasio	3.75	Mmol/L
Colesterol total	131.7	Mg/dL
Colesterol de alta densidad	40.4	Mg/dL
Colesterol de baja densidad	63.7	Mg/dL
Triglicéridos	108.5	Mg/dL
Fosforo sérico	1.65	mg/dL

<b>NECESIDAD: de beber y comer</b>		<b>Diagnóstico real:</b> Disminución de la ingesta alimentaria diaria R/C falta de disponibilidad de los alimentos M/P IMC de 21.44 Kg/m <sup>2</sup> , ingesta diaria de 1755 Kcal y 62 gr de proteína.				
Fecha: 13/Oct/2017		Tipo de valoración: exhaustiva				
Objetivo: que la persona logre alcanzar una ingesta de 2018 Kcal/día y 69 gr de proteína al día.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>					<b>Ejecución:</b>	
<b>Intervenciones</b>		<b>Justificación</b>				
<b>Evaluación:</b>						

### **Necesidad de eliminar**

En cuanto a la necesidad de eliminación la persona refiere evacuar dos veces al día aproximadamente con característica sólida, color marrón y anuria desde hace 8 años.

No utiliza laxantes o diuréticos, en su hogar puede disponer de sanitarios las veces que lo requiera.

Presenta ligera palidez de tegumentos, mucosas hidratadas, miembros distales libres de edema e ictericia. La terapia de remplazo renal que tiene es Hemodiafiltración, a través de la fistula arterio-venosa braquicefalica izquierda, la cual se encuentra funcional a flujos de 400 a 450 ml/min. Ruidos intestinales se encuentran presentes.

### Laboratorios

<b>Pruebas metabólicas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidades</b>
Nitrógeno ureico BUN	40.65	mg/dL
Creatinina sérica	9.07	mg/dL
Ácido úrico	6.59	mg/dL
Fosforo sérico	1.65	mg/dL
Potasio	3.75	Mmol/L

<b>NECESIDAD: Eliminación</b>		<b>Diagnóstico real:</b> Aumento de la ganancia hídrica interdialítica sobre la esperada R/C desapego a tratamiento M/P edema maleolar, ganancia interdialítica de 3300 ml en 72 horas disnea, ortopnea y hemodilución (Hb de 6.2 g/dl).				
Fecha: 27/Oct/2017			Tipo de valoración: focalizada			
Objetivo: Que la persona tenga una ganancia hídrica interdialítica máxima de 1000ml al día.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia	Nivel de relación enfermera-persona		
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 3	Suplencia	Ayuda	Compañía
<b>Planeación</b>				<b>Ejecución:</b>		
<b>Intervenciones</b>		<b>Justificación</b>		<p>Se valora el edema de la persona, somatometría y peso seco, se calcula la diferencia de su peso seco y el peso con el que iniciaría sesión (3300 ml), se procede a programar la maquina sumando 400 ml más (ml del circuito extracorpóreo) y asignando un perfil decreciente de UF. Se expresa interés por la excesiva ganancia interdialítica, se identifican factores sociales y psicológicos que interfieren en la ingesta hidrosalina. Durante la sesión asegurar la meta de UF.</p>		
Identificar factores que incrementen el consumo de sodio y agua.		Existen factores psicológicos, sociales, fisiológicos o culturales que afectan la ingesta de agua <sup>62 63</sup> .				
Valorar los registros de peso seco en sesiones previas.		Es necesario corroborar que se alcancen metas de ultrafiltración (UF) y si se administran fármacos hiperosmóticos <sup>64</sup> .				
Se indica cómo realizar ingesta hídrica diaria		La persona debe conocer alternativas con las cuales puede hidratarse, como: ingerir fruta congelada, hielo, colocar gotas de limón en la lengua o humedecer labios.				
Valorar peso seco		El peso seco es el estado de euvolemia que se caracteriza por ausencia de edema, tensión arterial dentro de cifras esperadas en la persona, sin administración de antihipertensivos <sup>65</sup> .				
Valorar ganancia interdialítica		La ganancia interdialítica esperada en tratamiento de hemodiálisis es de 1000ml en 24 horas <sup>66</sup> .				
Valorar la tasa de Ultrafiltración		La ganancia interdialítica es proporcional la tasa de UF usada durante la primera hora <sup>67</sup> .				
Asignar un perfil de ultrafiltración decreciente.		Si la ganancia interdialítica es de 3300 ml, se puede usar un perfil de UF como este.				
Interconsulta al área de Psicología		La ansiedad y depresión se han asociado con incumplimiento del tratamiento ( dieta, medicamentos, terapia sustitutiva) <sup>68</sup>				
<b>Evaluación:</b> Posterior a las intervenciones hay ausencia de edema, se logra una UF 2600ml y la Hb se eleva a 7.7 g/dL, la disnea pasa de un estadio 3 a 2 y ortopnea desaparece, estos datos son evaluados el 28 de octubre 2017.						

<b>NECESIDAD: Eliminación</b>		<b>Diagnóstico real:</b> Incremento de toxinas urémicas R/C pérdida de la capacidad de depuración M/P BUN 40.65 mg/dL				
Fecha: 13/Oct/2017		Tipo de valoración: exhaustiva				
Objetivo: Proporcionar una terapia dialítica eficaz						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 5		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>					<b>Ejecución:</b>	
<b>Intervenciones</b>		<b>Justificación</b>			<p>La persona ingresa al servicio para recibir su terapia de HDF, se valora habitus exterior, se realiza un breve interrogatorio en el que se hace énfasis en identificar datos de uremia, se programa la máquina, después de realizar la asepsia del acceso vascular, se punciona la FAV a 15 grados, evitando que el bisel de las agujas se encuentren hacia la misma dirección, empleando agujas de 16Fr. Se valora recirculación del 8%.</p>	
Proporcionar una dosis de diálisis efectiva		Superar un KT/v de 1.2, administrar mínimo 17 litros de líquido de sustitución, mantener un flujo de líquido dializante de 500 ml/min <sup>69</sup> , conservar un flujo sanguíneo mayor a 400 ml/min <sup>70</sup> . Usar un filtro con una superficie de 1.8m <sup>2</sup> <sup>71</sup> y con un coeficiente de UF mínimo de 55 ml/h/mmHgPTM. La terapia administrada sea modalidad post-dilucional <sup>72</sup> con un tiempo mínimo de 3 horas.				
Valorar recirculación sanguínea		A mayor recirculación menor es la depuración durante la sesión, lo ideal es que sea menor al 10% <sup>73</sup> .				
Valorar datos de uremia		Pérdida de apetito, náuseas, vómito, disgeusia e irritabilidad son algunos de los síntomas urémicos <sup>74</sup> .				
Valorar Biometría Hemática		La uremia ocasiona resistencia a la eritropoyetina, plaquetas y acorta la vida de los eritrocitos <sup>75</sup> .				
<b>Evaluación:</b> Posterior a las intervenciones la persona presenta valores de BUN 14.22 mg/dL.						

### **Necesidad de moverse y mantener una buena postura.**

La actividad física de la persona se ha disminuido, refiere constantemente fatiga, se dedica a las labores del hogar y logra desarrollarlas adecuadamente, prefiere actividades que le permitan estar sentada.

Su aspecto físico muestra cifosis y una ligera claudicación, su tono muscular es adecuado en miembros torácicos superiores se logran ejecutar movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción, circunducción, así como rotación interna y externa. Mediante placa de RX se encuentran quistes en metacarpos y lisis en falanges distales. En miembros pélvicos inferiores la fuerza se encuentra disminuida, sin embargo se logran ejecutar los movimientos de dorsiflexión, inversión, eversión, flexión, extensión, rotación, aducción y abducción, presenta dificultad para lograr llegar a hiperextensión

Durante la valoración, se le retiró la bicicleta por sospecha de fractura, ya que refería dolor de tipo opresivo de gran intensidad en región de articulación tibioperoneal distal izquierda que se acompañó de deformidad caracterizada por edema, que limita la funcionalidad e incapacita para la marcha, el dolor aumenta con la palpación y deambulación. Al terminar su sesión a la persona se le toma una placa de rayos X que confirmó la fractura de tibia izquierda, Además se aprecian lesiones de geodas en metatarsos 2 y 4, del miembro pélvico izquierdo.

<b>Pruebas metabólicas</b>	<b>Resultados</b>	<b>Unidades</b>
Fosforo sérico	1.65	mg/dL
Calcio sérico	7.71	mg/dL
PTH	600	µg
Fosfatasa alcalina	418.6	U/L

<b>NECESIDAD: Movimiento y postura</b>		<b>Diagnóstico real:</b> Pérdida de la integridad ósea en tibia izquierda R/C descalcificación por alteración mineral ósea M/P limitación en la amplitud de movimiento, claudicación, confirmación por placa de Rx, Ca sérico de 7.71mg/dl, Fosfatasa alcalina de 418.6 U/l y PTH 600				
Fecha: 27 Oct 2018		Tipo de valoración: focalizada				
Objetivo: Evitar que la persona presente una nueva fractura, eliminando factores de riesgo.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia	Nivel de relación enfermera-persona		
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 3	Suplencia	Ayuda	Compañía
<b>Planeación</b>						<b>Ejecución:</b> Para evitar complicaciones como lo es la descalcificación, es necesario lograr una depuración eficaz, por eso es importante emplear liquido dializante libre de fósforo, evitar alertas por presiones insuficientes, o supresión de la conductividad. Como tratamiento en casa se indica carbonato de Ca, Calcitriol y eliminar de su dieta alimentos industrializados.
<b>Intervenciones</b>		<b>Justificación</b>				
Administrar una diálisis efectiva.		El líquido dializante debe estar libre de fosforo <sup>76</sup> y con una concentración de Calcio de 3.5mEq/l <sup>77</sup> , administrar bicarbonato durante la sesión de hemodiálisis.				
Evitar interrupción de tratamiento efectivo.		Por fallos en la conductividad, se detiene la producción de líquido de diálisis y liquido de sustitución.				
Valorar parámetros de Ca, P, PTH y Fosfatasa alcalina (ALP)		Mantener en rangos de hasta 10 mg/dl en el calcio y hasta 5 mg/dl para el fósforo, debiendo evitar menos de 100 pg/ml y más de 500 pg/ml en la PTH <sup>78</sup> además de valorar predictores de fracturas, fosfato significativamente menor y niveles mayores PTH en mujeres <sup>79</sup> . Los niveles elevados de ALP se asociaron con aumento en la mortalidad <sup>80</sup> además es útil para detectar osteopatía con recambio elevado junto al seguimiento de la PTH <sup>81</sup>				
Administración de vitamina D y calcio		Administrar carbonato de calcio como captor de fósforo contribuye a presentar Hipofosforemia y PTH suprimida <sup>82</sup> . La administración de Calcitriol permite inhibir la acción de la PTH <sup>83</sup>				
Evitar la ingesta de refresco negro por su alto contenido en fosforo.		El Fósforo que contienen los alimentos procesados se absorbe en un 100% <sup>84</sup>				

**Evaluación:** Después de realizar las intervenciones la tibia izquierda de la persona logra una consolidación, sin embargo para el 26 de marzo 2018 se encuentra Ca 7.24 mg/dL y ALP 1006.8 U/l

### **Necesidad de dormir y descansar.**

Para dormir destina ocho horas durante la noche, duerme fácilmente, niega la presencia de alteraciones en el patrón de sueño. No utiliza fármacos para poder conciliar el sueño y al despertar siempre siente energía para iniciar sus actividades, sin embargo después de unas 3 a 4 horas vuelve a sentirse cansada y toma siestas la persona refiere dormir entre diez a 14 horas durante un día de 24 horas.

Se observa cansada, apática, con poco interés de participar y seguir indicaciones. A pesar de ello al cuestionarle sobre planes de actividades ella considera que puede realizarlas y participar.

<b>NECESIDAD:</b>			<b>Diagnóstico real:</b> Disfunción de procesos de afrontamiento R/C disminución de la capacidad resolutive M/P Apatía, pensamientos de tristeza, dormir 14 horas al día, falta de apego terapéutico, referir “ soy una carga para mi familia”			
Dormir y descansar						
Fecha: 13 oct 2018			Tipo de valoración: exhaustiva			
Objetivo: La persona logrará resolver situaciones adversas de forma proactiva						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 1		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>					<b>Ejecución:</b>	
<b>Intervenciones</b>			<b>Justificación</b>		Durante la valoración se indaga la razón por la que duerme 14 horas al día, la persona expresa comentarios de desánimo, se le explica la relación entre el cansancio y la anemia que presenta, se explica la importancia de acudir puntual a sus sesiones de HDF, añadiendo que de requerir ayuda por un profesional, el hospital proporciona atención psicológica, en caso de que ella necesite apoyo para resolver sus problemas de afrontamiento o continúe en un estado de tristeza.	
Escucha activa			Se debe atender en su totalidad el mensaje que se recibe y sobre todo el cómo se dice, la escucha activa es un proceso en el cual se emplean los 5 sentidos, aspectos intelectuales y afectivos <sup>85</sup> .			
Resolver Anemia			Existe correlación entre la anemia y bajo nivel de actividad <sup>86</sup> .			
Realizar interconsulta con Psicología			El psicoterapeuta está facultado para escuchar, entender, guiar, confrontar e interpretar la información proporcionada por la persona <sup>87</sup>			
<b>Evaluación:</b> la persona refiere acortar periodos de siestas y trabajar como comerciante, sin embargo no da continuidad a la interconsulta con psicología y presenta una actitud proactiva. La anemia se resuelve para el 10 de enero 2018 con una Hb de 12.3 g/dL.						

### **Necesidad de vestirse y desvestirse.**

La persona es autosuficiente que no requiere ayuda para vestirse y elegir su ropa, generalmente utiliza blusa de manga corta, pantalón de mezclilla, un gorro, bufanda, suéter y tenis, en general ropa que le permitan un libre movimiento.

Dentro del hospital la ropa que utiliza es adecuada para recibir la atención permitiendo una conexión y desconexión sin obstrucción. La persona utiliza ropa apropiada para el clima y se aprecia limpia.

### **Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales.**

En cuanto a termorregulación, refiere mantener su temperatura, sin embargo cuando inicia la terapia de Hemodiafiltración, tiene la sensación de frío y posterior a terminar tarda aproximadamente 30 a 40 minutos en recuperarse de esa sensación.

Temperatura axilar de 36.5 °C, la coloración de la piel es pálida, mínima transpiración

Laboratorios

<b>Biometría hemática</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidades</b>
Linfocitos	1.7	10 <sup>3</sup> /μL
Neutrófilos	3.4	10 <sup>3</sup> /μL
Monocitos	0.6	10 <sup>3</sup> /μL
Eosinófilos	0.1	10 <sup>3</sup> /μL
Basófilos	0.1	10 <sup>3</sup> /μL

### **Necesidad de estar limpio, aseado y proteger tegumentos.**

La persona indica que su baño es diario, generalmente por las tardes, lava sus manos antes de ingerir sus alimentos, también realiza su aseo de dientes dos veces por día, sin emplear hilo dental.

Durante el baño lava sus orejas, posteriormente las seca con una toalla y corta sus uñas cada que lo requiere utilizando un cortaúñas.

Se percibe limpia, con palidez de tegumentos, la piel que se encuentra en el segmento de la fistula arterio-venosa, está multi puncionada y con costras, a pesar de que el baño es diario la lubricación de su piel la hacer solo cuando no tiene sesión de Hemodiafiltración, la longitud de su cabellos es de 20 cm, con cabello delgado, frágil y se encuentra limpio

**Necesidad de evitar peligros.**

Ella procura utilizar todas las medidas de seguridad disponibles en su hogar, transporte y dentro del hospital, ella se apega a las medidas de seguridad que se le proporciona dentro de la unidad. Cuenta con esquema de vacunación completo, su ultimo Papanicolaou lo realizo en 2016 con un resultado negativo a VPH y la última exploración de mama fue en el mismo año dando un resultado negativo a masas. Continuamente toma tiempo para el reposo y regular sus emociones, en aspectos sociales, la persona costea su servicio médico de acuerdo a una escala de nivel socioeconómico 1.

Sigue las medidas de seguridad dentro del hospital, así como a las indicaciones médicas

<b>NECESIDAD: Evitar peligros</b>		<b>Diagnóstico de riesgo:</b> Riesgo de caídas R/C Fractura en tibia izquierda y uso de dispositivo de ayuda				
Fecha: 13 oct 2018		Tipo de valoración: exhaustiva				
Objetivo: Que la persona logre identificar y evitar factores predisponentes a lesiones físicas.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 1		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>					<b>Ejecución:</b>	
<b>Intervenciones</b>			<b>Justificación</b>		Se cuestiona a la persona sobre las condiciones de su entorno, rutina diaria, adaptación a un dispositivo de ayuda y red de apoyo. Se proporciona terapia dialítica eficaz, se indican suplementos de vitamina D y calcio, se informa acerca del uso y función de la férula. Así como la necesidad de usar vestimenta cómoda y calzado con agujetas y suela antiderrapante.	
Administrar terapia dialítica eficaz.			El líquido dializante debe estar libre de fosforo <sup>88</sup> y con una concentración de Calcio de 3.5mEq/l <sup>89</sup> para depurar Fosforo y PTH, lo que evitara la resorción del hueso.			
Administrar Calcio y vitamina D.			Administrar carbonato de calcio como captor de fósforo contribuye a presentar Hipofosforemia y PTH suprimida <sup>90</sup> . la administración de Calcitriol permite inhibir la acción de la PTH <sup>91</sup>			
Evitar movilizar extremidad.			La inmovilización de la extremidad es necesaria para evitar una consolidación viciosa. <sup>92</sup>			
<b>Evaluación:</b> La persona acata las indicaciones de seguridad, no se reportan caídas durante un periodo de 6 meses y tiene una adecuada adaptación al dispositivo de ayuda.						

### **Necesidad de comunicarse con sus semejantes.**

En la necesidad de comunicarse, considera que es adecuada, evita peleas y disputas entre familiares y compañeros de sesión, en su hogar mantienen un trato cordial, no pertenece a algún grupo social o sindicato, sin embargo acude a una iglesia católica a veces, sólo para escuchar misa, ya que considera que la ideología que manejan le agrada para que sea la guía de ella y de su familia, le proporciona paz, tranquilidad, esperanza y fuerza para seguir con su vida. Actualmente no siente la confianza para hablar con sus padres el regresar a trabajar, y eso le deja una sensación de frustración por no contribuir a los gastos del hogar y a su tratamiento. La persona refiere no tener problemas visuales o auditivos y sus sentidos de olfato, gusto y tacto no tienen alteración.

Su lenguaje verbal es adecuado y entendible, la mayor parte del tiempo se muestra apática, el estado de conciencia se valora con 15 puntos en la escala de Glasgow.

### **Necesidad de actuar según sus creencias.**

La persona es católica, considera que lo más importante para ella es su familia. En ocasiones ella refiere acudir a misa, solo para escuchar la ideología que se profesa. La persona refiere no leer su biblia o algún otro tipo de lecturas religiosas y no realiza estudios bíblicos, así mismo no pertenece a algún grupo religioso.

Ella no utiliza algún rosario o escapulario.

### **Necesidad de ocuparse para realizarse.**

Actualmente la persona se ocupa a realizar actividades del hogar, en las que no cargue objetos pesados, por el momento no se encuentra laborando, ella refiere que sus padres se oponen a que ella busque un trabajo.

Por orden biológico la persona se encuentra con una fractura de la tibia izquierda, lo cual dificulta su desplazamiento para realizar las funciones que le corresponden. Psicológicamente, ella refiere que su auto estima es buena ya que la hacen consciente del valor que tiene y sus capacidades.

<b>NECESIDAD: Ocuparse para realizarse</b>			<b>Diagnóstico de salud :</b> disposición para lograr la independencia M/P expresar deseos de aumentar independencia en su desarrollo personal			
Fecha: 13 de Oct 2017			Tipo de valoración: Exhaustiva			
Objetivo: la persona conoce como mejorar su autocuidado y desarrolla acciones para lograrlo.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-persona	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 1		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>			<b>Fundamentación</b>		<b>Ejecución:</b> se le pide a la persona que exprese el por qué desea mejorar su independencia, posteriormente se le habla de los cuidados que debe tener en cuanto a alimentación e hidratación, moverse y mantener buena postura, dormir y descansar, estar limpio, aseado y proteger tegumentos, evitar peligros, como mejorar la comunicación con sus semejantes, actuar según sus creencias, la importancia de ocuparse para realizarse, tener actividades de recreación y aprendizaje.	
Escucha activa			Es necesario escuchar los motivos de la persona para ofrecer un panorama que empate con sus razones de mejorar el autocuidado <sup>93</sup> . Centrarse en identificar logros realistas propiciará un reforzador positivo cuando logre su objetivo <sup>94</sup> Dialogar cómo lograr los objetivos planteados, así como dividir las tareas en fáciles a complejas genera una visión realista del autocuidado.			
Determinar objetivo de los cuidados.						
Redactar y accionar objetivos a corto, mediano y largo plazo.						
<b>Evaluación:</b> La persona comprende las indicaciones, refiere sentirse animada para poder realizarlas y cumplirlas						

<b>NECESIDAD: Ocuparse para realizarse</b>		<b>Diagnóstico real :</b> Impericia R/C crisis situacional ( económica) M/P inactividad, enojo, frustración y estrés				
Fecha: 13 de Oct 2017		Tipo de valoración: Exhaustiva				
Objetivo: que la persona logre visualizar alternativas a la crisis situacional para disminuir el estrés.						
Causa de dificultad			Nivel de dependencia		Nivel de relación enfermera-paciente	
Falta de conocimiento	Falta de fuerza	Falta de voluntad	Nivel 1		Suplencia	Ayuda Compañía
<b>Planeación</b>				<b>Escala de medición</b>		<b>Ejecución:</b> se le solicita a la persona hable acerca de que le condiciona ese estrés, como es que ella ha querido solucionarlo por si sola, conocer que ha podido concretar, posteriormente comenzar a dirigir esa preocupación y estrés a posibles acciones, se le proporcionan ideas sobre actividades que se realizan en casa, para después concluir con alguna actividad informal que le genere remuneración económica.
Intervenciones Escucha activa:  Dialogo dirigido  Fomentar el desarrollo de nuevas habilidades  Interconsulta con Psicología		Fundamentación Fomentar la expresión de los pensamientos, sentimientos e impulsos en un ambiente de privacidad, hará saber a la persona que es atendida al 100% <sup>95</sup> . Dirigir sus preocupaciones a posibles acciones, así como identificar las actividades que logra hacer <sup>96</sup> . El desarrollar habilidades emocionales permitirá resolver conflictos sociales de manera efectiva y eficaz <sup>97</sup> . El psicoterapeuta está facultado para escuchar, entender, guiar, confrontar e interpretar la información proporcionada por la persona <sup>98</sup>				
<b>Evaluación:</b> la persona se abre al dialogo, escucha y responde a cerca de las actividades que si puede realizar, mejorar su comunicación con sus padres para que le permitan buscar algún trabajo.						

**Necesidad de recrearse.**

Sus actividades recreativas consisten en pasar tiempo con sus hermanos, jugar en la casa y compartir tiempo de calidad. La persona es un adulto joven que realiza actividades de ocio individuales (ver televisión, leer un libro, ver imágenes y noticias en internet) y acompañada (juegos de mesa y realizar tareas escolares de sus hermanos), el efecto que tiene realizar estas actividades le proporcionan momentos de alegría.

**Necesidad de aprender.**

En cuanto a la necesidad de aprendizaje, niega padecer algún problema de atención, concentración o retención de información, para la persona lo más importante es que sus hermanos estudien. Y tiene en sus planes terminar la preparatoria. La persona adquiere conocimientos por fuentes como son televisión, radio e internet

Exploración física No se perciben alteraciones cognitivas, visuales o auditivas.

## 7.2 Jerarquización de diagnósticos

**Diagnóstico real:** Alteración en la oxigenación R/C Hemoglobina de 6.2 g/dL M/P parar a respirar después de andar unos 100 metros, FC de 102 lat/minuto, Hto 18.5 y Hierro 42.7µg/dL

**Diagnóstico real:** Aumento de la ganancia hídrica interdialítica sobre la esperada R/C desapego a tratamiento M/P edema maleolar, ganancia interdialítica de 3300 ml en 72 horas disnea, ortopnea y hemodilución (Hb de 6.2 g/dl).

**Diagnóstico real:** Incremento de toxinas urémicas R/C pérdida de la capacidad de depuración M/P BUN 40.65 mg/dL

**Diagnóstico real:** Pérdida de la integridad ósea en tibia izquierda R/C descalcificación por alteración mineral ósea M/P limitación en la amplitud de movimiento, claudicación, confirmación por placa de Rx, Ca sérico de 7.71mg/dl, Fosfatasa alcalina de 418.6 U/l y PTH 600

**Diagnóstico real:** Disfunción de procesos de afrontamiento R/C disminución de la capacidad resolutive M/P Apatía, pensamientos de tristeza, dormir 14 horas al día, falta de apego terapéutico, referir “ soy una carga para mi familia”

**Diagnóstico de riesgo:** Riesgo de caídas R/C Fractura en tibia izquierda y uso de dispositivo de ayuda

**Diagnóstico de salud:** disposición para lograr la independencia M/P expresar deseos de aumentar independencia en su desarrollo personal

**Diagnóstico real:** Impericia R/C crisis situacional ( económica) M/P inactividad, enojo, frustración y estrés

## 8 Plan de alta

### - **C**omunicación

<b>Actividad</b>	<b>Justificación</b>
Mantener una comunicación adecuada y asertiva con sus familiares de acuerdo a sus necesidades, limitaciones y actividades en las que si puede participar dentro del hogar.	<b>La comunicación asertiva permite expresar emociones, pensamientos u opiniones con respeto<sup>99</sup></b>

### - **U**rgente

<b>Intervención</b>	<b>Fundamentación</b>
Acudir al servicio de Emergencias en caso de presentar: Ausencia de Thrill y/o pulso, hinchazón en el brazo izquierdo. Signos de infección en la zona de punción como: enrojecimiento, rubor y calor. Dolor en el Brazo Izquierdo	Contribuyendo a la iniciativa “Fístula Primero”, es necesario mantener este acceso vascular funcional <sup>100</sup>
Ante dificultad respiratoria	Por edema pulmonar, cuando la acumulación excede la capacidad del intersticio, el líquido pasa a los alvéolos acompañado de proteínas; el pulmón se congestiona, el líquido distiende los linfáticos dificultando el intercambio gaseoso <sup>101</sup>

Ante alguna caída	Educar a los miembros de la familia sobre los factores de riesgo que contribuyen a las caídas y cómo disminuir dichos riesgos. <sup>102</sup>
Para ser atendido debe llevar la credencial de afiliación y una identificación oficial.	

## - Información

Intervención	Fundamentación
Se le brindo información a la persona y a su familiar responsable sobre: Cuidados de la fistula artero venosa, datos de infección de heridas y datos de alarma.	El proporcionar información a la persona es necesario sin embargo el solicitar la retroalimentación reforzará la información recibida, y mejorará la retención de la persona si se le pregunta continuamente <sup>103</sup> .

## - Dieta

Intervención	Fundamentación
No ingerir alimentos procesados por el alto contenido en Fosforo y Sodio.	Los alimentos industrializados usan conservadores a base de Fósforo, el cual se absorbe totalmente <sup>104</sup>

	Ración	Kcal	Proteína (g)	Agua (ml)
Cereales y Tubérculos	10	700	20	100
Leguminosa	3	360	24	15
Verdura	4	100	8	360
Fruta	4	240	s/p	360
POA	3	225	21	45
Leche	Sin leche			
Grasa	6	270	s/p	0
Azúcar	3	120	s/p	0
Totales		2015	73	880

- **Ambiente**

<b>Intervención</b>	<b>Fundamentación</b>
Procurara la limpieza del hogar Utilizar equipo de apoyo para evitar caídas. Uso de elementos de protección, como son barandales, muletas y elevadores.	Se trata de considerar aspectos del ambiente que rodea a la persona que sean relevantes de acuerdo con su estado de salud, sus factores de riesgo y factores protectores <sup>105</sup> .
Promover un trato cordial.	Al desarrollar inteligencia emocional, permite una comunicación asertiva <sup>106</sup>

- **Recreación y uso del tiempo libre**

<b>Intervención</b>	<b>Fundamentación</b>
Aumentar el tiempo de calidad con la familia, mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salir a caminar</li> <li>- Juegos de destreza</li> </ul> Fomentar el ejercicio en la vida diaria a tolerancia.	En latino américa mirar la TV, usar videojuegos e incluso sólo recostarse y cerrar un momento los ojos, son consideradas como las principales actividades recreativas y queda a un lado la convivencia <sup>107</sup> .

- **Medicamentos y tratamientos no farmacológicos**

Tomar los medicamentos de acuerdo a la dosis y horario prescrito por el médico, no suspenderlos por ninguna causa hasta tener una nueva indicación.

<b>Intervención</b>	<b>Justificación</b>
Administrar 150 x 10 <sup>9</sup> CFU/ gramo de bífidos y lactobacilos (2:1)	Los lactobacilos acondicionan el ambiente digestivo para facilitar la actividad de los bífidos y así lograr una óptima absorción de proteínas y nutrientes, resultando en la disminución de toxinas urémicas <sup>108</sup> .
Carbonato de calcio	Administrar carbonato de calcio como captor de fósforo contribuye a presentar Hipofosforemia y PTH suprimida <sup>109</sup> .
Calcitriol 250mg tabletas 1 c/12horas	La administración de Calcitriol permite inhibir la acción de la PTH <sup>110</sup>
Prednisona	
Complejo B mg tableta 1 c/24 horas	

- **Espiritualidad**

<b>Intervención</b>	<b>Fundamentación</b>
Continuar alimentando su fe.	El humano genera una necesidad de creer y de mantener una fe, la cual implica asumir una forma de vida particular <sup>111</sup>

## 9 Conclusiones

En el mundo existirán personas con distintas alteraciones en sus necesidades básicas y de acuerdo con cada enfermedad, éstas irán cambiando; sin embargo, los profesionales de la salud deben estar capacitados para poder ofrecer el servicio y atención que una persona merece, es decir, una atención de calidad y calidez y esto sólo se logrará si desarrollamos ciertas habilidades como son, observación, empatía y perfeccionar procedimientos y técnicas.

Al culminar podemos afirmar que el objetivo general que se planteó en un inicio “Proponer intervenciones especializadas a una persona que cursa con alteración de la necesidad de movimiento y postura por Enfermedad Mineral-Ósea en tratamiento sustitutivo de Hemodiafiltración en línea postdilucional, bajo el modelo teórico de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson”, con la finalidad de proporcionar cuidados integrales de acuerdo a las alteraciones en cada una de ellas, se cumplió; así como los objetivos específicos, que mencionan cada una de las etapas a seguir en este proceso, valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación.

Este estudio de caso me aportó habilidades en el Proceso Atención de Enfermería, así como conocimiento en el área de Enfermería Nefrológica, además se aporta a la persona mejorando su calidad de vida, reduciendo riesgos cardiovasculares y mejorando la comunicación con sus semejantes.

# 10 Anexos

## Anexo 1

### INSTRUMENTO DE VALORACIÓN BASADO EN EL MODELO DE NECESIDADES HUMANAS DE VIRGINIA HENDERSON

#### Datos de identificación:

Nombre: N. E. S. C. Edad: 23 años. Sexo: Femenino. Ocupación: Hogar.

Estado civil: Soltera. Religión: Católica. Escolaridad: Secundaria. Domicilio: Valle de Chalco, Edo. México

#### Signos vitales:

Respiración: Frecuencia: 20/min. Ritmo: Regular. Expansión torácica: Simétrica  
Pulso: Frecuencia: 102/min. Ritmo: Regular. Intensidad: Fuerte. Temperatura: 36.5°C. Tensión arterial: 126/65 mm Hg

Somatometría: Peso: 53.8 Kg Peso seco: 51.1 Kg. Talla 155 cm. Índice de Masa Corporal: 21.27 Kg/m<sup>2</sup>

Perímetro abdominal: 86 cm

#### VALORACIÓN DE NECESIDADES:

##### 1. Oxigenación:

¿Tiene algún problema para respirar? No. ¿Se ha expuesto al humo de leña? no ¿ha fumado en algún momento de su vida? No. ¿Cuántos cigarros al día? 0  
¿Convive con fumadores? No. ¿Ha convivido con aves? No. ¿Tiene la sensación de que le falta el aire cuando camina? Si ¿Tiene la sensación de que le falta el aire al subir escaleras? Sí. ¿Su casa está ventilada? Sí. ¿Hay fábricas de cemento, asbesto u otra que contamine en la cercanía de su casa? Sí. ¿Tiene familiares con problemas para respirar? No. ¿Le han diagnosticado hipertensión? No. ¿Tiene problemas cardiacos? No. ¿Tiene familiares con problemas del corazón? No. ¿Toma algún medicamento? No.

## **Explore:**

Región cardiopulmonar: (ruidos pulmonares, movimientos torácicos): Los sonidos cardiacos son regulares, con ritmo constante y no hay presencia de algún soplo en el corazón, con tendencia a la taquicardia. Con respecto a los sonidos pulmonares no hay indicios de flemas en los pulmones o alguna anomalía, los movimientos torácicos son simétricos, con un desplazamiento adecuado. Aunque el paciente no presenta hipertensión, tiene antecedentes familiares por parte de su padre y su madre.

Dificultad respiratoria: sí. Fatiga: sí. Tos: No. Expectoración: No. Coloración de la piel: el paciente tiene una piel morena. Llenado capilar: 2 segundos.

## **2. Alimentación e hidratación:**

¿Cuáles son los alimentos que acostumbra consumir durante el desayuno?  
Cantidades en raciones: un plato con guisado y una taza de café acompañado de pan o tortillas, a veces se agrega un plato de fruta.

¿Cuáles son los alimentos que acostumbra consumir durante la comida?  
Cantidades en raciones: un plato de sopa que puede ser de pasta o verduras, un plato de guisado acompañado con arroz y frijoles, una fruta fresca como postre y una jarra de agua de sabor

¿Cuáles son los alimentos que acostumbra consumir durante la cena?  
Cantidades en raciones: una taza de café o atole acompañado de pan

¿Come entre comidas? No ¿Qué alimentos consume? No consume alimentos entre comidas ¿En dónde acostumbra comer? En el hospital y en casa ¿Con quién acostumbra comer? Con su familia o sola.

¿Considera que su estado de ánimo influye en su alimentación? Sí ¿Por qué?  
Si la paciente se siente sola pierde el apetito.

¿Cuáles son los alimentos que le agradan? Las enchiladas rojas ¿Cuáles son los alimentos que le desagradan? ninguno ¿Cuáles son los alimentos que le

causan intolerancia? Ninguno ¿Cuáles son los alimentos que le causan alergia? Ninguno ¿Tiene problemas para masticar? No. ¿Por qué? La paciente cuenta con una dentadura completa ¿Tiene dentadura completa? Sí. ¿Usa prótesis? No ¿Tiene problemas con su peso? No ¿Por qué? Refiere sentirse bien ¿Considera que tiene adecuada digestión de los alimentos? Sí. ¿Por qué? Casi nunca presenta afecciones gastrointestinales.

¿Cuántos vasos de agua toma al día? 1 ¿Acostumbra tomar refrescos? Si, coca cola

¿Acostumbra tomar café? Sí ¿Acostumbra tomar alcohol? No. ¿Toma suplementos alimenticios? No.

Realizar recuento de 24 horas

Grupo	Desayuno	Comida	Colación	Cena
CyT	5	4	0	3
Leguminosas	0	1	0	0
Verduras	0	1	0	0
Fruta	1	0	1	0
POA	2	2	0	0
Leche	0	0	0	0
Grasas	2	4	0	0
Azúcar	0	0	0	2
Agua extra	100 ml	100ml	0	100ml

### Explore:

Cavidad oral: se encuentra dentadura completa incluyendo terceros molares, una corona en el incisivo derecho, múltiples caries y placa dentobacteriana, sin presencia de lengua saburral, refiere no tener problemas de masticación y deglución

Región abdominal: Depresible la palpación, con presencia de movimientos peristálticos y se aprecia cicatrices de catéter Tenckhoff.

### **3. Eliminación**

¿Cuántas veces evacua al día? 1, máximo 2 ¿Presenta alguno de estos signos o síntomas?: Esfuerzo para defecar: No. Dolor anal al evacuar No. Dolor abdominal al evacuar No. Características del dolor No presenta dolor Flatulencias. Sí. Tenesmo No. Meteorismo No. Incontinencia No. Prurito No. Hemorroides No. Cuándo presenta problemas para evacuar, ¿Que recursos utiliza? Ingerir papaya ¿Qué hábitos le ayudan a evacuar? El comer fruta ¿Qué hábitos le dificultan la evacuación? Ninguno ¿Qué características tiene la evacuación? Sólida, con una tonalidad café oscura.

¿Cuántas veces orina al día? Anuria desde hace 8 años ¿Usted suda? No. ¿Cómo es su sudoración? No ¿Bajo qué condiciones suda? No

#### **Explore:**

Región abdominal, fosas renales, genitales: su abdomen no presenta inflamación, sus fosas nasales se encuentran lubricadas, sin mucosidad excesiva.

### **4. Movimiento y mantener buena postura**

¿Tiene algún problema que le dificulte la deambulación? Si, una fractura de tibia izquierda ¿Este problema que tiene repercute en sus actividades de la vida diaria? Si ¿Cómo? Le cuesta más trabajo desplazarse ¿Tiene dificultad para moverse? Si Especifique: Su enfermedad interviene con la deambulación ¿Utiliza apoyos para desplazarse? Sí. ¿Cuáles la postura habitual relacionada con su ocupación? De pie o sentada ¿Cuántas horas del día pasa usted en esta postura? 8 horas aproximadamente.

¿Presenta alguno de estos signos o síntomas?: dolores óseos si, musculares no, articulares si, contracturas no o presencia de temblores no.

Movimientos involuntarios No. Le falta fuerza No. Edema a veces, ardor, comezón o hematomas en alguna parte del cuerpo. No. Mareos, pérdida del equilibrio o desorientación. No. Describa: No se presenta ¿Realiza usted alguna actividad física? Sí. ¿Cuál? Jugar con sus hermanos ¿Qué tiempo le dedica a la semana? Aproximadamente 8 a 12 horas.

**Explore:**

Postura, marcha, movimientos, flexibilidad, resistencia articular, reflejos: Tiene una postura con tendencia a la cifosis, presenta encorvamiento en la espalda que según otros profesionales de la salud, está progresando, sus movimientos son lentos pero porque por su fractura debe ir lento, puede flexionar de forma adecuada sus extremidades, parece tener una resistencia articular y sus reflejos son disminuidos.

**5. Descanso y sueño**

¿Usted descansa durante el día? Sí. Después de descansar ¿Cómo se siente? Se siente con energía para realizar sus actividades, pero solo dura unas 3 a 4 horas y regresa el cansancio ¿Cuántas horas duerme habitualmente? 8 a 10 horas ¿Presenta alguna de estas alteraciones del sueño?: Dificultad para conciliar el sueño No.

¿Se despierta fácilmente? No. Sueño agitado, No. Pesadillas, No. Nerviosismo, No.

¿Se levanta durante la noche? No ¿El lugar que usted utiliza favorece su sueño? Sí. ¿Por qué? Se siente protegida

¿Acostumbra tomar siesta? Sí. ¿Qué hace para conciliar el sueño? Solo cierra los ojos

**Explore:**

(Ojeras, atención, bostezo, concentración, actitud de desgano, cansancio, adinamia)

Presenta ligeras ojeras, mantiene atención cuando se requiere, no bosteza, presenta actitud de desgano, cansancio o adinamia.

## 6. Vestido

¿Qué ropa utiliza cuando hace frío? Ropa abrigadora. Cuando hace calor: ropa ligera

Cuando llueve: También se cubre ¿Su ropa le permite libertad de movimiento? Si ¿Expresa sentimientos a través de su ropa? No. ¿La ropa que usa usted la elige? Sí. ¿Es capaz de desvestirse y vestirse solo? Sí.

### Explore:

(Características de la ropa de acuerdo a su género, edad, uso de distintivos y limpieza: Ahora que está en el hospital solo se viste con una bata y si tiene frío se cubre con una manta.

Observación: la paciente usa ropa adecuada de acuerdo a su edad, género y cuando acude a su trabajo.

## 7. Termorregulación

¿Sabe cómo medir la temperatura? Si ¿Presenta alteraciones de la temperatura? No. Especifique en días anteriores presentó picos febriles. ¿Qué medidas toma para controlarla la temperatura cuando tiene alteraciones? Informar el personal y médicos.

**Explore:** Signos y síntomas relacionados con hipertermia o hipotermia (bochornos,): En este momento la paciente se encuentra eutérmica, sin embargo ha presentado picos febriles.

## 8. Higiene

¿Con qué frecuencia se baña? A diario ¿Cada cuando se lava el cabello? A diario. Después del baño ¿el cambio de ropa es? Total ¿Cada cuando lava sus manos? De 3 a 5 veces por día ¿Cada cuando realiza el cuidado de las uñas?

Pies: Cada 15 días. Manos: cada 15 días ¿Cada cuando cepilla sus dientes? Dos veces por día ¿Para el aseo de sus dientes utiliza hilo dental? No. ¿Utiliza prótesis dental? No. ¿Necesita ayuda para realizar su aseo personal? No. ¿Por qué? Es autosuficiente.

**Explore:** (Estado de la piel y mucosas, uñas, cabello, cavidad bucal, limpieza, coloración, estado de hidratación y presencia de lesiones): Su piel se encuentra hidratada, la producción de mucosas es adecuada su cabello, cavidad bucal y uñas se encuentran limpias; tiene palidez de tegumentos.

## 9. Evitar peligros

Prácticas sanitarias habituales:

Esquema de inmunizaciones completo: Si. Toxoide Diftérico: Si. Toxoide tetánico: Si. Hepatitis: Si. Neumocócica: Si. Influenza: Si. Rubéola Sarampión: Si. Revisiones periódicas en el último año: No. Exploración prostática: No aplica

Resultado: Protección contra Infecciones de Transmisión Sexual: No. Seguimiento del plan terapéutico prescrito: Sí. Automedicación: No. ¿Consumo de drogas de uso no médico? No. ¿Cuál? No las consume. Uso de medidas de seguridad: Si.

Uso de pasamanos Sí. Uso de lentes de protección No

Aparatos protectores para la audición: No. Bastón: No. Percepción de su imagen corporal: ¿Cómo se ve, y se siente físicamente? En bien. ¿Es capaz de dar solución a sus problemas? Sí. ¿Es capaz de mantener su seguridad física? Sí. ¿Cuenta con las medidas de seguridad?:

Casa: Si. ¿Las utiliza? Sí. Otros lugares: Si. ¿Cuáles? Centros comerciales.

¿Percibe algún tipo de sufrimiento? Sí. ¿Cuál es la causa? No puede trabajar

## 10. Comunicación

Idioma materno: Español ¿Tiene alguna alteración en los órganos de los sentidos que le impida comunicarse eficientemente? No. ¿Cuál? Vista: No. Oído: No. Olfato: No. Gusto: No. Tacto: No. ¿Afectación verbal? No. Especifique: No se presentan alteraciones.

Tipo de carácter: Serena. Autopercepción: Optimista, realista.

¿Tiene dificultad para? Comprender: No. Aprender: No. Concentrarse: No.

Lectoescritura: No. ¿Cómo es la comunicación con su familia? “Es buena, siempre y cuando no se hable de trabajar”.

**Explore:** (Características del lenguaje verbal, modelos de expresión, costumbres, cambios de expresión verbal, humor, apoyos como aparatos auditivos etc. y estado de conciencia): su lenguaje verbal es adecuado, entendible y no requiere de aparatos para poder percibir con sus sentidos.

Observación: Sus habilidades para comprender, retener información y mantenerse concentrado son adecuadas.

## 11. Creencias y sus valores

¿Qué es importante para usted, en la vida? Su familia ¿Además de ese valor que otras cosas son importantes? Cuidar a su familia ¿Qué opinión tiene de ayudar a personas desconocidas?: Ejemplos en casos de desastre Es importante ayudar a quienes lo necesitan ¿Siente que la vida le ha dado lo que usted ha esperado de ella? Si ¿Sus creencias sobre la vida o su religión que le ayudan a enfrentar problemas? Sí

### **Explore datos subjetivos:**

Observar coherencia entre lo que la persona dice, lo que realmente hace.

Ejemplo:

a) Lee con frecuencia: No

- b) Usa estampas, cuadros, crucifijos, escapularios, otros: No.
- c) Prácticas de oración y rezos: No.
- d) Al hablar expresa peticiones u oraciones en voz alta a Dios o algún santo: Si.
- e) Dice ser ateo, no acepta que le hablen de nada espiritual, se ríe de creencias: No.
- f) Solicita la presencia de: Sacerdote, pastor, rabino u otro guía espiritual: Sí.
- Describe: Sus creencias son congruentes con su forma de actuar y vestir. Sí.

## **12. Trabajar y realización**

¿Qué actividades realiza diferentes a su trabajo? Asistir a su iglesia ¿Tiene alguna ocupación no remunerada? En hogar. ¿Tiene alguna capacidad diferente o limitación? Sí. ¿Cuál? En la FAV izquierda ¿Necesita algún cuidado especial? Sí. ¿Cuál? Cuidados a la FAV ¿Su limitación es temporal? Sí. ¿Puede trabajar? Sí. ¿Considera usted que tiene algún tipo de dependencia? No ¿De qué tipo? ninguna ¿A qué atribuye usted la dependencia? A nada ¿Esto afecta su estado emocional? No ¿Tiene dificultad para integrarse socialmente? (familia, amistades, compañeros o grupos y comunidad) No ¿Requiere ayuda para realizar alguna actividad? Sí. ¿Cuál? Prepara agua para el baño, y cargar cosas pesadas ¿Requiere asistencia hospitalaria, institucional o equivalente? Sí. ¿Cuál? Hospitalaria ambulatoria ¿Con que frecuencia logra cumplir las metas que se propone? A veces ¿A qué lo atribuye? A su enfermedad ¿Cuáles son sus metas de vida? acabar la preparatoria y trabajar

**Explore:** (actitud) Su actitud es introvertida.

## **13. Recreación**

¿Con que frecuencia se encuentra usted con ánimos de reír y divertirse? Siempre ¿A qué atribuye Usted este estado de ánimo? Trata de ver de lado

positivo de las cosas siempre. ¿Qué actividades recreativas acostumbra realizar usted para divertirse? Jugar con sus hermanos o ayudarles a hacer su tarea.

¿Con qué frecuencia tiene usted cambios bruscos de su estado de ánimo y fácilmente pasa de la risa al enojo o llanto? Muy rara vez ¿Le han diagnosticado a usted síndrome depresivo? No. ¿Qué medicamento le indicaron? Ninguno ¿Su estado de ánimo influye para realizar alguna actividad recreativa? No

Observación: Sus actividades de recreación son adecuadas ya que las disfruta con su familia

#### **14. Aprendizaje**

¿Considera Usted que necesita adquirir nuevos conocimientos? Sí. ¿Por qué? Es importante conocer de todo ¿Cómo considera usted que es su capacidad de aprender? Casi no me cuesta trabajo ¿De qué fuente adquiere conocimientos? Lectura y escuchando a otras personas ¿Lo que ha aprendido ha modificado su estado de salud? Sí. ¿Ha adquirido actitudes y habilidades para mantener su salud? Sí.

**Explore:** (Expresión del deseo de aprender, manifestación del interés de aprender, estado de receptividad): Para la paciente es importante estar al tanto de lo que pasa y cree que tiene todas las herramientas para seguir aprendiendo, y continuar la preparatoria.

Observación: la paciente presenta interés sobre adquirir conocimientos, no solo para informarse sino para mejorar su calidad de vida.

#### **Anexo 2**

Ciudad de México a 13 de octubre de 2017

Consentimiento informado

La que suscribe, Lic. Alejandra Flores Figueroa alumna que actualmente se encuentra cursando la Especialidad en Enfermería Nefrológica y práctica clínica en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, desea realizar un seguimiento de caso clínico a la Srta. [REDACTED] quien cursa su tratamiento de Hemodiafiltración, aquí en este instituto y a quien se le solicita su autorización para llevarlo a cabo

El compromiso que se adquiere con la Srta. [REDACTED] es: entablar comunicación constante para valorar las necesidades que se encuentren alteradas en su estado de salud, brindarle orientación en cuanto a los cuidados que favorezcan su adaptación a [REDACTED] y enseñanza cuando no comprenda las actividades que se llevan a cabo en su tratamiento; bajo ninguna circunstancia se le sugerirá o intervendrá en la toma de decisiones en cuanto al tratamiento médico y/o quirúrgico. Cabe mencionar que la información obtenida será utilizada únicamente para fines académicos.

Una vez concluido el seguimiento del estudio de caso, por petición del paciente o por petición de la alumna, se dará por concluido el compromiso adquirido anteriormente, sin que esto represente responsabilidad alguna para ambas partes.

  
L.E.O. Alejandra Flores Figueroa

  
[REDACTED]

  
Testigo

### Anexo 3

#### Bioimpedancia eléctrica

	Pre diálisis	Post diálisis
Grasa corporal total	19.1Kg	
Masa libre de grasa	35.3	30.2
% de masa grasa	35%	41.7%
AIC	15.5L	13.6L
AEC	10.6L	8.7L
ACT	26.1L	22.3L
Relación Masa/Agua	0.40	0.39
<b>SEGMENTOS</b>		
Brazo derecho	0.38	0.37
Brazo izquierdo	0.39	0.38
Tronco	0.405L	0.39
Pierna derecha	0.408L	0.39L
Pierna izquierda	0.41	0.40
Angulo de fase		
Resistencia		
Reactancia		
Peso	54.4 Kg	51.8Kg
Peso seco	51.1	

### Anexo 4

#### Escala de disnea del Medical Research Council<sup>112</sup>

Clasificación	Descripción
0	No sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestas.
1	Sensación de falta de aire al correr en llano o subir cuestas.
2	Anda más despacio que las personas de su edad en llano por falta de aire o tiene que parar para respirar cuando anda a su propio paso en llano.
3	Para a respirar después de andar unos 100 metros o tras pocos minutos en llano.
4	La falta de aire le impide salir de casa o e presenta al vestirse o desnudarse.

Anexo 5

Placas de rayos X



## 11 Referencias bibliográficas

- <sup>1</sup> Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R. Documento de la sociedad española de nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. Feb 2014 [citado 9 nov 2017]; 34 (3): [aprox. 5 p]. Disponible en: <https://bit.ly/2F9vflC>
- <sup>2</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica, Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia. 2012; 23-24.
- <sup>3</sup> Pérez-Rodríguez G. La hipertensión arterial sistémica en México. Un consenso para mitigarla. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2016 [citado 01 jul 2018]; 54 (1): 53-55. Disponible en: <https://bit.ly/2OfaKJc>
- <sup>4</sup> Galán I, Verdalles Ú, García de Vinuesa M, Quiroga B, Goicoechea M, Pérez A, Verde E et al. Impacto de la aplicación de las directrices JNC 8 y KDIGO-2013 sobre la hipertensión y el control de los lípidos en una clínica ambulatoria de nefrología. Nefrología [Internet]. Jul 2018 [citado 15 ago 2018]; 38 (4): 379 - 385. Disponible en: <https://bit.ly/2MNB9wG>
- <sup>5</sup> Poveda -García M, Del Pino- Pino M, Alarcón -Rodríguez R, Rodelo-Haad C, Parrón- Carreño T. El valor de MAPA y los parámetros de daño de órganos diana subclínicos en el diagnóstico de hipertensión resistente. Nefrología [Internet]. Jul 2018 [citado 15 ago 2018]; 38 (4): 1-7. Disponible en: <https://bit.ly/2Bebcoz>
- <sup>6</sup> Ruilope L, Nunes -Filho A, Nadruz W, Rodríguez- Rosales F, Verdejo-Paris J. Obesidad e hipertensión en América Latina: perspectivas actuales. Hipertens Riesgo Vasc [Internet]. Abr 2018 [citado 15 ago 2018]; 35 (2): 70-76. Disponible en: <https://bit.ly/2MSNr76>
- <sup>7</sup> Oliveras A, Armario P, Sans L, Clarà A, Vázquez S, Molina L et al. Cambios en el daño orgánico en pacientes con hipertensión resistente aleatorizados a denervación renal o espironolactona: el estudio DENERVHTA (Denervación en Hipertensión Arterial). J Clin Hypertens [Internet]. Ene 2018 [citado 15 ago 2018]; 20 (1): 69-75. Disponible en: <https://bit.ly/2Bg5fYk>
- <sup>8</sup> Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope L, Graciani A, Cruz J, Santamaría R et al. Enfermedad renal crónica en España: prevalencia e impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. Nefrología [Internet]. Jun 2018 [citado 15 ago 2018]; 38 (3): 1-10. Disponible en: <https://bit.ly/2vNiKJU>
- <sup>9</sup> Mora E. Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo. Acta Médica Costarricense [Internet]. 2014 [citado 01 jul 2018]; 56 (2): 44-46. Disponible en: <https://bit.ly/2Ofbe1Y>
- <sup>10</sup> Martínez -Candela J, Sangrós -González J, García -Soidán F, Millaruelo -Trillo J, Díez -Espino J, Bordonaba -Bosque D et al. Enfermedad renal crónica en España: prevalencia y factores relacionados en personas con diabetes mellitus mayores de 64 años. . Nefrología [Internet]. Jul 2018 [citado 15 ago 2018]; 38 (4): 401-413. Disponible en: <https://bit.ly/2vKC1f2>
- <sup>11</sup> Sánchez P, Acuña L, Soler L, Torres L, Barrera A. Indicadores De Nefroprotección: Herramienta Para Evaluar Resultados En Gestión De Riesgo Para Pacientes Con Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión Sí / No Diabetes Mellitus En Colombia. Value Health [Internet]. Nov 2015 [citado 15 ago 2018]; 18 (7): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://bit.ly/2MkX2XM>
- <sup>12</sup> Barrera-Cruz A, Rodríguez-González A, Molina-Ayala M. Escenario actual de la obesidad en México. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2013 [citado 01 jul 2018]; 51 (3): 292-299. Disponible en: <https://bit.ly/2JWVY6r>
- <sup>13</sup> Otero- González A, ALM F, Gayoso P, García- López F. Obesidad y función renal; datos del estudio epidemiológico: prevalencia de la enfermedad renal crónica en España. Estudio EPIRCE Nefrología [Internet]. Ene 2018 [citado 15 ago 2018]; 38(1):107-108. Disponible en: <https://bit.ly/2MO7Nhs>
- <sup>14</sup> Cedeño-Mora S, Goicoechea M, Torres E, Verdalles U, Pérez A, Verde E. Cardiovascular risk prediction in chronic kidney disease patients. Nefrología [Internet]. May 2017 [citado 16 ago 2018]; 37 (3): 293-300. Disponible en: <https://bit.ly/2MxfSdy>
- <sup>15</sup> Bellorin-Font E, Ambrosoni P, Carlini P, Carvalho A, Correa-Rotter R, Cueto-Manzano A, et al. Guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, evaluación y tratamiento de los trastornos minerales y óseos en la enfermedad renal crónica (TMO-ERC) en adultos. Nefrología [Internet] 2013. [citado 27 ago 2018]; 33 (1): 1-28. Disponible en: <https://bit.ly/2Nt85uQ>

- 
- <sup>16</sup> Lorenzo V, Martín de Francisco AL, Torregrosa V. Alteraciones del metabolismo mineral en la enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. Sep 2015 [citado 10 de ene de 2018]; Disponible en: <https://bit.ly/2LBFcPe>
- <sup>17</sup> Fernández E. ¿Son inalcanzables o inadecuados los objetivos de las guías K/DOQI en las alteraciones del metabolismo mineral en pacientes con enfermedad renal crónica 3-5? Nefrología [Internet]. 2013 [citado 27 ago 2018]; 33 (1): 1-6. Disponible en: <https://bit.ly/2wo87g2>
- <sup>18</sup> Bernuy, J, Gonzales, GF. Metabolismo mineral óseo en pacientes con enfermedad renal crónica: revisión sobre su fisiopatología y morbimortalidad. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2015. [citado 12 ene 2018]; 32(2): 326-334. Disponible en: <https://bit.ly/2v6Rqoz>
- <sup>19</sup> Salanova Villanueva, L, Aguilera, A, Sánchez González, C, Sánchez Tomero, JA. Enfermedad óseo-mineral en la enfermedad renal crónica. Implicaciones en el riesgo cardiovascular. Insuficiencia Cardíaca [Internet]. 2016 [citado 22 ene 2018]; 11(1): 39-49. Disponible en: <https://bit.ly/2NKF2CB>
- <sup>20</sup> Paniagua R, Ventura M, Ávila M, Hinojosa H, Méndez A, Cisneros A, Gómez A, Manzano P, Alcanzar los objetivos de las guías de práctica clínica de metabolismo mineral y su impacto en los resultados entre pacientes mexicanos con diálisis crónica, Revista Oficial del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. abril 2013 [citado 10 de enero 2018]; 44 (3): Disponible en: <https://bit.ly/2OfSTle>
- <sup>21</sup> Mendoza R. Manual EIR. Proceso de atención de enfermería. Las Palmas de Gran Canaria: Academias Ágora; 2016.
- <sup>22</sup> Consejo Internacional de Enfermeros, La Definición de Enfermería, Septiembre; 2016
- <sup>23</sup> Cutcliffe J, McKenna H, Hyrkäs K. Modelos de enfermería. Aplicación a la práctica. México: Manual Moderno; 2011.
- <sup>24</sup> Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. México: McGRAW HILL; 1999; 70.
- <sup>25</sup> Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. México: McGRAW HILL; 1999; 10-14.
- <sup>26</sup> Riopelle L, Grondin L, Phaneuf M. Cuidados de enfermería. Un proceso centrado en las necesidades de la persona. Madrid: McGRAW; 1993: pp. 2-5.
- <sup>27</sup> Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. México: McGRAW HILL; 1999; 16.
- <sup>28</sup> García M. El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson. México: Progreso 1997; 14
- <sup>29</sup> Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. México: McGRAW HILL; 1999; 17.
- <sup>30</sup> Fernández-Ferrín, Novel-Martí G. El proceso de atención de enfermería. España: Ediciones Científicas y Técnicas; 1993; 1-10
- <sup>31</sup> Pfeffer F, Torres A. Hidratación. México: Alfil; 2015; 56.
- <sup>32</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott.; 2012; 38.
- <sup>33</sup> Instituto Nacional de Cancerología, Unidad de Trasplante de Médula Ósea, México. Abril; 2016
- <sup>34</sup> García M. El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson. México: Progreso 1997; 21
- <sup>35</sup> Heather T, Shigemi K. NANDA Internacional, Inc. Diagnósticos enfermeros definiciones y clasificación. 2015-2017. España: ELSEVIER; 2015; 464.
- <sup>36</sup> Fernández C., Novel G. El proceso de atención de enfermería, Estudio de casos. España: Masson-Salvat enfermería; 1993; 43-45.
- <sup>37</sup> Heather T, Shigemi K. NANDA Internacional, Inc. Diagnósticos enfermeros definiciones y clasificación. 2015-2017. España : ELSEVIER; 2015; 26
- <sup>38</sup> García M. El proceso de enfermería y el modelo de Virginia Henderson. México: Progreso 1997; 39
- <sup>39</sup> Lorenzo V. Enfermedad Renal Crónica, Nefrología [Internet]. Ene 2017 [citado 30 de dic 2017]; [aprox. 20 p]. Disponible en: <https://bit.ly/2i9aQUq>
- <sup>40</sup> En línea imss
- <sup>41</sup> Pérez-Hernández M, Martínez-Puon H, Reséndiz-Nuñez V. Prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna de enfermedad renal crónica temprana en pacientes menores de 18 años. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. [citado 30 jun 2018]; 9. Disponible en: <https://bit.ly/1P7h2U4>

- <sup>42</sup> Aguilar- Kitsu M, Barrera-Cruz A, Gómez-Tenorio C, González-Mendoza A. Tratamiento sustitutivo de la función renal en la insuficiencia renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. Sep 2014 [citado 19 feb 2018]; 1-59. Disponible en: <https://bit.ly/2KbCHia>
- <sup>43</sup> Hinojosa-Manrique V, Acosta-Ángeles A, Molina-Murrieta L, Tumulán-Castañeda A, Herrada-Martínez A, Flores-Torres N. Intervenciones de enfermería para el cuidado del sitio de salida del catéter de diálisis peritoneal en pacientes adolescentes y adultos en el segundo y tercer nivel de atención. . Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2015 [citado 6 feb 2018]; 12. Disponible en: <https://bit.ly/2mXePp3>
- <sup>44</sup> López-Morales A. Intervenciones de enfermería en el manejo ambulatorio del adulto con terapia sustitutiva de la función renal diálisis peritoneal. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. Jun 2013 [citado 3 jul 2018]; 9. Disponible en: <https://bit.ly/2LAyBp0>
- <sup>45</sup> Flores-Garnica J, Rodríguez-Gutiérrez J, Espíndola A, Gómez A. Manejo de los accesos vasculares en hemodiálisis en adultos con insuficiencia renal crónica en segundo y tercer nivel de atención. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. Oct 2013 [citado 30 jul 2018]; 1-54. Disponible en: <https://bit.ly/2NZiOgq>
- <sup>46</sup> Castro-Almanza J, Jiménez-Hernández V, Ramírez-Ortega A, Torres-Valverde L. Intervenciones de enfermería en hemodiálisis en el paciente adulto en el tercer nivel de atención. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. Nov 2016 [citado 18 feb 2018]; 71. Disponible en: <https://bit.ly/2LRnCGY>
- <sup>47</sup> Fernández- Lucas, M, Teruel- Briones J L. Técnicas de hemodiálisis. Nefrología al Día [Internet]. Jul 2017 [citado 22 feb 2018]; [aprox. 7 p]. Disponible en: <https://bit.ly/2v09xg2>
- <sup>48</sup> Salanova-Villanueva L, Aguilera A, Sánchez-González C, Sánchez-Tomero J. Enfermedad óseo-mineral en la enfermedad renal crónica Implicaciones en el riesgo cardiovascular. Insuficiencia cardiaca [Internet] 2016 [citado 31 de jul 2018]; 11(1): 39-49. Disponible en: <https://bit.ly/2NKF2CB>
- <sup>49</sup> Ojeda –López R, Esquivias-Mottab E, Carmonac A, García-Montemayor V, Berdudd I, Martín-Malo A, Aljama-García P. Correction of 25-OH-vitamin D deficiency improves control of secondary hyperparathyroidism and reduces the inflammation in stable haemodialysis patients. Nefrología [Internet]. Ene 2018 [citado 16 ago 2018]; 38 (1): 41-47. Disponible en: <https://bit.ly/2MhoAxf>
- <sup>50</sup> Salanova-Villanueva L, Sánchez-González C, Sánchez-Tomero J, Aguilera A, Ortega-Junco E. Enfermedad óseo mineral relacionada con la enfermedad renal crónica: Klotho y FGF23; implicaciones cardiovasculares. Nefrología [Internet]. Jul 2016 [citado 16 ago 2018]; 36(4): 368-375. Disponible en: <https://bit.ly/2BdGBHC>
- <sup>51</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica, Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia. 2012; 333.
- <sup>52</sup> Aleix-Casesa M. Egocheaga I, Tranchec S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz J et al. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. Nefrología [Internet]. Ene 2018 [citado 16 ago 2018]; 38 (1): 8-12. Disponible en: <https://bit.ly/2MgPo0C>
- <sup>53</sup> García-Otero E, Jiménez-Vera S, Baños-Velasco J, González-Suárez I, García León A, Aveldaño-Aquino M, Tapia-Brito M. Intervenciones de enfermería para la atención y limitación del daño durante el proceso de hemodiálisis en los tres niveles de atención. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2017 [citado 30 jul 2018]; 11-13. Disponible en: <https://bit.ly/2LKE1Ns>
- <sup>54</sup> Poner escala en anexos y este es el link <https://www.neumosur.net/files/EB03-23%20disnea.pdf>
- <sup>55</sup> Amador-Medina, LF. Anemia en enfermedad renal crónica. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2014 [citado 01 jul 2018]; 52(6):660-665. Disponible en: <https://bit.ly/2mHyDMT>
- <sup>56</sup> Babitt JL, Lin HY. Mecanismos de anemia en CKD. Revista de la Sociedad Americana de Nefrología: JASN [Internet]. 2012 [citado 22 ago 2018]; 23 (10): 1631-1634. Disponible en: <https://bit.ly/2MIUCld>
- <sup>57</sup> Cases A, Ojeda R, Artínez A, Górriz J. Ferroterapia en el paciente con enfermedad renal crónica: entendiendo el estudio FIND-CKD. Nefrología [Internet]. 2016 [citado 01 jul 2018]; 7(1): 29-42. Disponible en: <https://bit.ly/2A50yQj>
- <sup>58</sup> Espíndola-Lira J, Monsiváis-Huertero E, Rosales-Zárata M, Ramos-Rangel M. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2010 [citado 31 ago 2018]; 11. Disponible en: <https://bit.ly/2C5f2AJ>

- <sup>59</sup> Espíndola-Lira J, Monsiváis-Huertero E, Rosales-Zárata M, Ramos-Rangel M. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2010 [citado 31 ago 2018]: 25. Disponible en: <https://bit.ly/2C5f2AJ>
- <sup>60</sup> Espíndola-Lira J, Monsiváis-Huertero E, Rosales-Zárata M, Ramos-Rangel M. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2010 [citado 31 ago 2018]: 25. Disponible en: <https://bit.ly/2C5f2AJ>
- <sup>61</sup> Espíndola-Lira J, Monsiváis-Huertero E, Rosales-Zárata M, Ramos-Rangel M. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2010 [citado 31 ago 2018]: 39. Disponible en: <https://bit.ly/2C5f2AJ>
- <sup>62</sup> Atilano-Carsi X, Miguel J, Martínez-Ara J, Sánchez-Villanueva R, González-García E, Selgas-Gutiérrez R. Vectores de impedancia bioeléctrica como herramienta para la determinación y ajuste del peso seco en pacientes sometidos a hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2015 [citado 17 ago 2018]; 31 (5): 2220-2229. Disponible en: <https://bit.ly/2OMFHE3>
- <sup>63</sup> Galiano-Roa R, Romero-Gómez L, Martín-Cano M, Muñoz-Mérida F. Influencia del ejercicio físico sobre el estado emocional y la calidad de vida percibida por pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2015 [citado 16 ago 2018]; 18 (1): 121. Disponible en: <https://bit.ly/2nUpLEm>
- <sup>64</sup> Alfieri B, Hoffmann S, Roa M, Cubeddu X. Alteraciones en la actividad biológica del óxido nítrico asociadas con la hipertensión sensible al sodio y con la obesidad. *Revista Latinoamericana de Hipertensión* [Internet]. 2008 [citado 1 Sep 2018]; 3 (7): 206-210. Disponible en: <https://bit.ly/2QkkG58>
- <sup>65</sup> Centellas-Tristán M, Garcinuño-Martín M, González-Antonio R, Roig-Gaspar E, Corbacho-Barrenechea D. Evaluación del peso seco y el agua corporal según bioimpedancia vectorial frente al método tradicional. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. Ene 2013 [citado 17 ago 2018]; 16 (1): 15-21. Disponible en: <https://bit.ly/2MK6G61>
- <sup>66</sup> Atilano-Carsi X, Miguel J, Martínez-Ara J, Sánchez-Villanueva R, González-García E, Selgas-Gutiérrez R. Vectores de impedancia bioeléctrica como herramienta para la determinación y ajuste del peso seco en pacientes sometidos a hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2015 [citado 17 ago 2018]; 31 (5): 2220-2229. Disponible en: <https://bit.ly/2OMFHE3>
- <sup>67</sup> Matarán-Robles E, Aguilar-García R, Muñoz-Becerra M. Incidencia y tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. Ene 2013 [citado 16 ago 2018]; 16 (1): 36-40. Disponible en: <https://bit.ly/2PqH64v>
- <sup>68</sup> Páez A, Jofré M, Azpiroz R, Bortoli M. Ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de diálisis. *Universitas Psychologica* [Internet] 2008 [citado 2 sep 2018]; 8 (1): 117-124. Disponible en: <https://bit.ly/2p4syLS>
- <sup>69</sup> Santos-Ugía C, Guareño-Antúnez A, Gómez-Ainsua C, Cruces-Muñoz M, Sánchez-Roldan S, Machado-Guzmán V. ¿Cómo podemos optimizar el volumen de infusión en la hemodiafiltración (HDF) On Line postdilucional? *Enfermería Nefrológica* [Internet] 2015 [citado 3 sep 2018]; 18 (1): 37. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359843732023>
- <sup>70</sup> Fernández-Martínez A, Piñero-Martínez J, Arregui-Arias Y, Pérez-García R, Moreno-Vallejo A, Rodríguez-Martínez F, et al. ¿Qué indicadores son considerados por enfermería para conseguir una diálisis perfecta en el paciente en hemodiafiltración en línea? *Enfermería Nefrológica* [Internet] 2012 [citado 2 sep 2018]; 15 (2): 115-120. Disponible en: <https://bit.ly/2NC0LjE>
- <sup>71</sup> Menezo-Viadero R, García-Martínez M, Pelayo-Alonso R, Cobo-Sánchez J, Rojo-Tordable M, Tovar-Rincón A, et al. Hemodiafiltración en línea pre-dilucional, frente a post-dilucional: estudio comparativo de eficacia dialítica y tolerancia hemodinámica. *Enfermería Nefrológica* [Internet] 2012 [citado 1 sep 2018]; 15 (2): 108-113. Disponible en: <https://bit.ly/2xae957>
- <sup>72</sup> Clemente-Juan N, Barranco-Sos A, Mayordomo-Sanz A, Caamaño-Lado C, Sobrado-Sobrado P, Palomar-Ceballos C. Valoración de la superficie del dializador en la Hemodiafiltración On-Line. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2015 [citado 3 sep 2018]; 18 (1): 137. Disponible en: <https://bit.ly/2p4tXC8>
- <sup>73</sup> Fernández-Martínez A, Piñero-Martínez J, Arregui-Arias Y, Pérez-García R, Moreno-Vallejo A, Rodríguez-Martínez F, et al. ¿Qué indicadores son considerados por enfermería para conseguir una diálisis perfecta en el paciente en hemodiafiltración en línea? *Enfermería Nefrológica* [Internet] 2012 [citado 2 sep 2018]; 15 (2): 115-120. Disponible en: <https://bit.ly/2NC0LjE>

- <sup>74</sup> Lorenzo-Sellarés V. Enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet] 2017 [citado 3 sep 2018]; 37 (1): 1-31. Disponible en: <https://bit.ly/2NOw8HZ>
- <sup>75</sup> Heras-Benito M, Sánchez-Hernández R, Fernández-Reyes MJ, Díez-Lobo I. Manejo de la hemorragia perioperatoria en el paciente renal. Nefrología [Internet]. 2008 [citado 19 sep 2018]; 28 (6): 593-596. Disponible en: <https://bit.ly/2DefnSc>
- <sup>76</sup> Gómez-Fernández A, Ruiz-Robles, Velasco G, Silgado R, Pérez-Mijares M, Ramos D, Torán M. Efecto del fósforo sobre la producción de parathormona (PTH) durante la hemodiálisis. Nefrología [Internet]. 1998 [citado 22 ago 2018]; 18 (1): 59-66. Disponible en: <https://bit.ly/2LjXDUy>
- <sup>77</sup> Méndez-Chacón P, Nicolás-Riccobelli M, Sánchez-Álvarez D, Bardales-Viguria F, Méndez-Chacón F, et al. Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55 centros de hemodiálisis de Lima. Nefrología [Internet]. May 2018 [citado 23 ago 2018]; 38 (3): 279-285. Disponible en: <https://bit.ly/2CfGsUE>
- <sup>78</sup> Del Pozo-Fernández C, López-Menchero-Martínez R, Álvarez-Avellán L, Albero-Molina A, Sánchez-Rodríguez L. Cumplimiento de objetivos en función de diferentes guías (KDIGO/S.E.N.) y análisis de la variabilidad individual del metabolismo mineral en pacientes en hemodiálisis a medio plazo. Nefrología [Internet]. 2013 [citado 22 ago 2018]; 33 (5): 675-684. Disponible en: <https://bit.ly/2OYlutL>
- <sup>79</sup> Brunerová L, Lažanská R, Kasalický P. Predictores de fracturas óseas en una cohorte de pacientes en hemodiálisis de un solo centro: un estudio de seguimiento de 2 años. Urología y nefrología internacional [Internet]. Ago 2018 [citado 22 ago 2018]; 50 (8): 1367-1375. Disponible en: <https://bit.ly/2PumQid>
- <sup>80</sup> Caravaca-Fontán F, Azevedo L, Bayo MA, Gonzales-Candia B, Luna E, Caravaca F. Niveles séricos elevados de gamma-glutamil transferasa y fosfatasa alcalina son predictores independientes de mortalidad en la enfermedad renal crónica estadio 4-5. Nefrología [Internet]. May 2017 [citado 24 ago 2018]; 37 (3): 267-275. Disponible en: <https://bit.ly/2BS1gSe>
- <sup>81</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica, Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins; Philadelphia. 2012; 114.
- <sup>82</sup> Méndez-Chacón P, Nicolás-Riccobelli M, Sánchez-Álvarez D, Bardales-Viguria F, Méndez-Chacón F, et al. Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55 centros de hemodiálisis de Lima. Nefrología [Internet]. May 2018 [citado 23 ago 2018]; 38 (3): 279-285. Disponible en: <https://bit.ly/2CfGsUE>
- <sup>83</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott. 2012; 111.
- <sup>84</sup> Sánchez-Mateos S, Villalba-Cardena I, Barrios-García R, et al. Fósforo oculto en la dieta. Enfermería Nefrológica [Internet] 2017 [citado 12 sep 2018]; 20 (1): 1-4. Disponible en: <https://bit.ly/2xa2YZm>
- <sup>85</sup> Subiela-García J, Abellón-Ruiz J, Celdrán-Baños A, Manzanares-Lázaro J, Satorres-Ramis B. La importancia de la escucha activa en la intervención enfermera. Enfermería Global [Internet]. Abr 2014 [citado 3 sep 2018]; 3 (2): 276-292. Disponible en: <https://bit.ly/2PySgTY>
- <sup>86</sup> Espíndola-Lira J, Monsiváis-Huertero E, Rosales-Zárate M, Ramos-Rangel M. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de anemia secundaria a enfermedad renal crónica. Catálogo Maestro de GPC [Internet]. 2010 [citado 31 ago 2018]; 11. Disponible en: <https://bit.ly/2C5f2AJ>
- <sup>87</sup> Liemann-Hernández E. El escuchar como elemento esencial en la psicoterapia. Psychologia [Internet] 2010 [citado 3 sep 2018]; 4 (1): 133-134. Disponible en: <https://bit.ly/2wDGi48>
- <sup>88</sup> Gómez-Fernández A, Ruiz-Robles, Velasco G, Silgado R, Pérez-Mijares M, Ramos D, Torán M. Efecto del fósforo sobre la producción de parathormona (PTH) durante la hemodiálisis. Nefrología [Internet]. 1998 [citado 22 ago 2018]; 18 (1): 59-66. Disponible en: <https://bit.ly/2LjXDUy>
- <sup>89</sup> Méndez-Chacón P, Nicolás-Riccobelli M, Sánchez-Álvarez D, Bardales-Viguria F, Méndez-Chacón F, et al. Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55 centros de hemodiálisis de Lima. Nefrología [Internet]. May 2018 [citado 23 ago 2018]; 38 (3): 279-285. Disponible en: <https://bit.ly/2CfGsUE>
- <sup>90</sup> Méndez-Chacón P, Nicolás-Riccobelli M, Sánchez-Álvarez D, Bardales-Viguria F, Méndez-Chacón F, et al. Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55 centros de hemodiálisis de Lima. Nefrología [Internet]. May 2018 [citado 23 ago 2018]; 38 (3): 279-285. Disponible en: <https://bit.ly/2CfGsUE>

- 
- <sup>91</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott.; 2012; 111.
- <sup>92</sup> Álvarez-López Alejandro, García-Lorenzo Y. Fracturas segmentarias de tibia. Archivo Médico de Camagüey [Internet]. 2015 [citado 3 sep 2018]; 19 (4): 389-396. Disponible en: <https://bit.ly/2NeZDCr>
- <sup>93</sup> Subiela-García J, Abellón-Ruiz J, Celdrán-Baños A, Manzanares-Lázaro J, Satorres-Ramis B. La importancia de la escucha activa en la intervención enfermera. Enfermería Global [Internet]. Abr 2014 [citado 3 sep 2018]; 3 (2): 276-292. Disponible en: <https://bit.ly/2PySgTY>
- <sup>94</sup> Otero-Martínez H. Hacia una comunicación efectiva y humanista en ámbitos de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2008 [citado 2 sep 2018]; 7 (1): 353-354. Disponible en: <https://bit.ly/2piQLOt>
- <sup>95</sup> Subiela-García J, Abellón-Ruiz J, Celdrán-Baños A, Manzanares-Lázaro J, Satorres-Ramis B. La importancia de la escucha activa en la intervención enfermera. Enfermería Global [Internet]. Abr 2014 [citado 3 sep 2018]; 3 (2): 276-292. Disponible en: <https://bit.ly/2PySgTY>
- <sup>96</sup> Otero-Martínez H. Hacia una comunicación efectiva y humanista en ámbitos de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2008 [citado 2 sep 2018]; 7 (1): 353-354. Disponible en: <https://bit.ly/2piQLOt>
- <sup>97</sup> de las Mercedes-Socarras M, Rodríguez-Pacheco S. Talleres para el desarrollo de las habilidades emocionales. Panorama Cuba y Salud [Internet] 2017 [citado 1 sep 2018]; 12 (1): 73-75. Disponible en: <https://bit.ly/2NQvfa>
- <sup>98</sup> Liemann-Hernández E. El escuchar como elemento esencial en la psicoterapia. Psychologia [Internet] 2010 [citado 3 sep 2018]; 4 (1): 133-134. Disponible en: <https://bit.ly/2wDGi48>
- <sup>99</sup> de las Mercedes-Socarras M, Rodríguez-Pacheco S. Talleres para el desarrollo de las habilidades emocionales. Panorama Cuba y Salud [Internet] 2017 [citado 1 sep 2018]; 12 (1): 73-75. Disponible en: <https://bit.ly/2NQvfa>
- <sup>100</sup> Roca-Tey R, Ibeas-López J. Actualización sobre el acceso vascular para hemodiálisis: la nueva guía clínica española. Nefrología [Internet]. Jul 2018 [citado 20 ago 2018]; 38 (4): 1-11. Disponible en: <https://bit.ly/2piQLOt>
- <sup>101</sup> Santamaría-Muñoz R. Síndrome de dificultad respiratoria tipo I .Salud en Tabasco [Internet]. 2002 [citado 9 sep 2018]; 8 (3): 133-137. Disponible en: <https://bit.ly/2xhctH9>
- <sup>102</sup> Herrericapazo-Benítez A, Navarro- Bermúdez M. Plan de cuidados a una paciente con una fractura peritrocantérea. Enfermería Nefrológica [Internet]. 2010 [citado 3 sep 2018]; 13 (3): 209-213. Disponible en: <https://bit.ly/2wMdbvV>
- <sup>103</sup> Marchante-Cuevas R, Caro-Acevedo P, de Miguel-Olalla V, Minami-Muñoz M, Sarabia-Miret P, Delgado-Lillo R. Autocuidados personalizados del acceso vascular. Enfermería Nefrológica [Internet] 2015 [citado 9 sep 2018]; 18 (1): 107. Disponible en: <https://bit.ly/2N7PGY6>
- <sup>104</sup> Sánchez-Mateos S, Villalba-Cardena I, Barrios-García R, et al. Fósforo oculto en la dieta. Enfermería Nefrológica [Internet] 2017 [citado 12 sep 2018]; 20 (1): 1-4. Disponible en: <https://bit.ly/2xa2YZm>
- <sup>105</sup> Pinzón de Salazar L. El plan de alta: una herramienta para el cuidado integral y la recuperación de la persona enferma. Revista Hacia la Promoción de la Salud [Internet] 2005 [citado 10 sep 2018]; 10 (1): 22-27. Disponible en: <https://bit.ly/2N3WqW4>
- <sup>106</sup> de las Mercedes-Socarras M, Rodríguez-Pacheco S. Talleres para el desarrollo de las habilidades emocionales. Panorama Cuba y Salud [Internet] 2017 [citado 1 sep 2018]; 12 (1): 73-75. Disponible en: <https://bit.ly/2NQvfa>
- <sup>107</sup> Gomes C. El ocio y la recreación en las sociedades latinoamericanas actuales. Polis. Revista de la Universidad Bolivariana [Internet]. 2014 [citado 11 ago 2018]; 13 (37): 363-384. Disponible en: <https://bit.ly/2MJU7Dq>
- <sup>108</sup> Martín-Campo F, González-Delgado L, Viramontes-Horner D, García-García G, Ramos-Mora J. Mezcla gelatinosa de probióticos y prebióticos con acción simbiótica sinérgica para el tratamiento de enfermedad renal crónica. Patentados. Com [Internet]. Sep 2014 [citado 21 ago 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2MFRuGR>
- <sup>109</sup> Méndez-Chacón P, Nicolás-Riccobelli M, Sánchez-Álvarez D, Bardales-Viguria F, Méndez-Chacón F, et al. Influencia de la sobrecarga de calcio sobre el metabolismo óseo y mineral en 55

---

centros de hemodiálisis de Lima. Nefrología [Internet]. May 2018 [citado 23 ago 2018]; 38 (3): 279-285. Disponible en: <https://bit.ly/2CfGsUE>

<sup>110</sup> Daugirdas J, Manual de tratamiento de la enfermedad renal crónica. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott.; 2012; 111.

<sup>111</sup> Rivera-Novoa A. Creencias religiosas, infabilidad y verdad Franciscanum. Revista de las ciencias del espíritu [Internet]. 2017 [citado 17 ago 2018]; 59 (168): 23-61. Disponible en: <https://bit.ly/2DbJ8mZ>

<sup>112</sup> Saéz-Roca G. Valoración del paciente con disnea. Escalas de medición. [Internet]. 2005 [citado 19 sep 2018]; 257-270. Disponible en: <https://bit.ly/2EdacSH>