



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

NÚMERO Y FECHA DE ACUERDO DE VALIDEZ OFICIAL 8931-62

TESINA PROFESIONAL

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN HEMODIÁLISIS PARA EL ADULTO CON
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

LUIS ANGEL AVILA MEDEL

ASESOR:

M. E. ALICIA SANCHEZ ORTIZ

ORIZABA, VER.

2021



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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mis maestros L.E. Julia Gabriela Castellanos Trujeque, L. José Antonio Reyes Gutiérrez y L. Anabel Villafaña García, que gracias a sus conocimientos y apoyo me guiaron a través de cada una de las etapas del presente proyecto de investigación y a la directora la institución M.E. Alicia Sánchez Ortiz.

Así mismo, quiero agradecer a la Universidad de Sotavento campus Orizaba con estudios incorporados a la UNAM y a todos los maestros que la integraron a lo largo de mi carrera por brindarme los conocimientos necesarios que me llevaron a concluir satisfactoriamente con mi plan de estudios.

A mis padres Víctor Manuel Ávila Segura y Lidia Medel Martínez que con su gran apoyo, amor y confianza me permitieron culminar el sueño de terminar la carrera de licenciatura en enfermería que a pesar de todos los obstáculos en el camino siempre pude contar con ellos y su inmenso amor.

A mis hermanos enfermeros L.E. Víctor Ávila Medel y L.E. María Monserrat Ávila López que gracias a sus conocimientos, experiencia y apoyo otorgados durante la carrera tuve la oportunidad de superar cada etapa.

El camino no ha sido sencillo hasta el momento, pero gracias a sus aportes, a su amor, bondad y apoyo incondicional, logre culminar esta meta en mi vida, Les agradezco, y hago presente mi gran amor hacia ustedes, mi hermosa familia.

ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	6
Capítulo I. Fundamentación del tema de la tesina	8
1.1 Descripción de la situación problema	8
1.2 Identificación del problema	9
1.3 Justificación de la tesina	10
1.4 Área de ubicación del tema: Asistencial	11
1.5 Objetivos de la investigación	12
Capítulo II. Insuficiencia Renal Crónica	13
2.1 Sistema renal	13
2.2 IRC (Insuficiencia Renal Crónica)	17
2.3 Tratamientos para la Insuficiencia Renal Crónica	21
Capítulo III. Cuidados de enfermería en hemodiálisis	32
3.1 Estructura del área de hemodiálisis	32
3.2 Tipos de accesos para hemodiálisis	34
3.3 Cuidados de enfermería en hemodiálisis	43
Capítulo IV. Metodología	60
4.1 Tipo de investigación: Documental	60
4.2 Alcance de la investigación: Descriptivo	61
Capítulo V. Métodos y técnicas de recolección de la información	62
Capítulo VI. Resultados	63

Conclusiones y recomendaciones	64
Referencias	67
Glosario	77

RESUMEN

Diversas asociaciones internacionales, posicionan a México en los primeros lugares en el mundo en enfermedades crónicas degenerativas, entre la que se encuentra principalmente diabetes e hipertensión, su desarrollo se debe a la mala alimentación, sedentarismo y obesidad presente en la población, además de la poca información de salud a la que tienen acceso y mala cultura hacia el autocuidado, dichas enfermedades podrían evolucionar manifestando signos y síntomas de una insuficiencia renal en cualquiera de sus etapas llevando al paciente un deterioro progresivo de su salud aumentando la mortalidad de la enfermedad año con año.

Por lo anterior el objetivo de esta investigación es que el personal de enfermería y el equipo que integra hemodiálisis esté informado de las normativas a seguir para tener un área en óptimas condiciones, además de conocer la enfermedad renal desde un punto de vista etiológico y anatómico, por último el que el personal de enfermería pueda realizar de forma sistemática y científica la manera correcta de realizar los cuidados específicos de enfermería al adulto con insuficiencia renal crónica en su tratamiento de la hemodiálisis, además de identificar las posibles complicaciones que puedan presentarse durante su tratamiento de terapia de sustitución renal

La presente investigación es de tipo documental descriptiva con base a la información recopilada de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refiere, se busca dar una profundidad de los datos para que de manera conjunta darle un significado, se indagan que dichos estudios descriptivos especifiquen las propiedades y perfiles de personas, grupos, etc., para someterlos a un análisis.

INTRODUCCIÓN

Para una mejor comprensión de la información, el presente trabajo se ha dividido en seis capítulos que permitirán al lector conocer y comprender los temas a abordar, para lo cual se detalla de la siguiente manera.

En el capítulo I se describe la fundamentación del tema, donde se planteó una descripción del problema colocando el significado de la insuficiencia renal crónica, identificando como ocurre dicha anomalía y el porqué de la información, describiendo la necesidad de que el personal de enfermería pueda estructurar cuidados específicos para el área de hemodiálisis y la manera correcta de aplicarlos.

En el capítulo II se realiza un análisis de la estructura que integra el sistema renal de forma anatómica del cuerpo, desglosando de manera congruente la insuficiencia renal crónica, definiendo la enfermedad desde un punto de vista etiológico, finalizando con sus distintos tratamientos que existen para tratar dicha enfermedad dependiendo de la etapa en la que se encuentren, en base a eso se especifica sobre qué terapia es la más común para cada paciente.

En el capítulo III se describe la normativa a seguir para tener un área de hemodiálisis en óptimas condiciones, además de identificar los tipos de accesos venosos existentes para realizar la terapia de hemodiálisis y sus diferentes complicaciones que puedan surgir antes, durante y después de la terapia, por último se plantea la manera correcta de realizar un proceso de atención de enfermería mediante un análisis sistemático y científico para poder brindar los cuidados específicos que el paciente requiera durante todo su tratamiento.

En el capítulo IV se realizó la metodología describiendo que la investigación es de tipo documental, recopilando información para la estructura de un análisis científico sobre la enfermedad renal crónica en adultos y la práctica correcta de enfermería, teniendo un alcance de tipo descriptivo con el propósito de que el personal de enfermería pueda proporcionar cuidados esenciales en el área de hemodiálisis.

En el capítulo V se describe los métodos y técnicas de recolección de la información, siendo en base a búsqueda exhaustiva en biblioteca, revistas, tesis, expedientes, libros digitales, presentaciones, conferencias, documentales, revistas electrónicas, páginas especializadas, páginas gubernamentales y páginas de asociaciones internacionales de distintos países, eligiendo bibliografías que se adapten a la información con argumentos que conlleven una base científica y práctica, indicando desde qué año se utilizaron y qué métodos de búsqueda existentes fueron empleados.

En el capítulo VI se registraron los resultados que se buscan obtener para esta investigación, el conocer la enfermedad renal desde un punto de vista anatómico y etiológico identificando los distintos tratamientos existentes para cada etapa de la enfermedad en la que se encuentre el paciente y que el personal de enfermería tenga las herramientas necesarias para poder brindar los cuidados específicos en pacientes con terapia de hemodiálisis, con base a información verídica que pueda indicar las afecciones más comunes a la que se enfrenta el paciente con su tratamiento de sustitución renal y así finalmente poder plantear un proceso de atención de enfermería correctamente.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA

1.1 Descripción de la situación problema.

La insuficiencia renal crónica se define por presentar un deterioro progresivo del riñón, donde sus unidades funcionales las nefronas empiezan a morir que son las encargadas del filtrado de desechos de la sangre, por lo tanto, comienzan a manifestarse una serie de síntomas debido a que los desechos se hacen presente ya sea en la sangre o la orina ocasionando una falla renal, provocando un desequilibrio hídrico presentando edematización en el cuerpo.

Los signos y síntomas de la enfermedad renal se manifiestan con el paso del tiempo, el daño renal avanza paulatinamente, pero algunas ocasiones cuando ya es detectado se muestra en su estado más avanzado, presentando problemas del sueño, debilidad, vómitos, cambios en la producción de orina o infecciones de las vías urinarias, dolores musculares, edematización de miembros inferiores y presión arterial alta. Dichos signos no son totalmente específicos debido a que en su mayoría los causan otras enfermedades.

Los cuidados dependen de la etapa que se encuentren, mostrando mayor frecuencia que los adultos son seleccionados principalmente para el tratamiento con hemodiálisis debido a que es demasiado traumático para el cuerpo de niños o ancianos, para ellos suele ser como primera opción la diálisis peritoneal, en su etapa terminal en todas las edades si no hay la posibilidad de un trasplante renal se opta principalmente por cuidados paliativos para simplemente aliviar a la persona en los síntomas que pueda presentar con su avanzada enfermedad.

1.2 Identificación del problema.

De acuerdo a distintas asociaciones internacionales, México se posiciona en los primeros lugares en el mundo en distintas enfermedades crónicas degenerativas, entre las que se encuentra principalmente la diabetes e hipertensión y su desarrollo se debe a la mala alimentación, sedentarismo y obesidad, dichos factores pueden evolucionar a una insuficiencia renal crónica que conlleva a un deterioro progresivo en la salud de la persona afectando su estado emocional, físico y psicológico.

A pesar de que el gobierno destina grandes cantidades de dinero a la salud, se ha demostrado que muchas instituciones carecen del material adecuado para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en sus distintas variantes, además de la deficiencia cultural de las personas hacia su autocuidado hace que los casos de enfermedades crónicas degenerativas vayan en aumento, logrando una mayor prevalencia de la enfermedad renal y así mismo que la mortalidad de la población aumenta año con año.

En el sistema de salud en México, algunos casos el personal no cuenta con las condiciones para poder dar un impacto hacia el autocuidado del paciente, además de carecer de los conocimientos necesarios hacia la problemática de cómo evitar el desarrollo de enfermedades crónicas degenerativas que afectan significativamente a la población mexicana.

La carencia de información en las comunidades marginadas es lo que impulsa a que la persona no tenga una educación sobre el cuidado a su salud, diversos estudios indican que donde más se concentra la población con enfermedades crónicas degenerativas en México es comunidades rurales.

1.3 Justificación de la tesina.

Es necesario que el personal de salud esté informado de la etiología de la insuficiencia renal crónica y sobre cómo estructurar cuidados, englobando todos los aspectos en los que pueda presentar afectación el paciente durante su tratamiento de la hemodiálisis en cada etapa de su enfermedad.

El personal de enfermería tiene el papel más importante en la elaboración y práctica en los cuidados del paciente con hemodiálisis, la manera correcta de realizarlo es con un protocolo realizando un análisis científico y sistemático conocido como proceso de atención de enfermería, mediante un proceso inicial con una valoración, seguido de un diagnóstico de acuerdo a la recogida de información, planteamiento de estrategias de cuidados, ejecución de los cuidados y por último valoración de resultados.

Es importante seleccionar el cuidado específico de acuerdo en que etapa de su enfermedad se encuentre el paciente, ya sea en su estado inicial donde básicamente inician con un tratamiento farmacológico, en la siguiente etapa ya requiere un tratamiento dializador debido a que su riñón ya es incapaz de filtrar los desechos de manera funcional, por lo tanto, se le selecciona tratamiento de hemodiálisis o diálisis con control alimenticio y manejo de líquidos, en la última etapa de la enfermedad se opta por cuidados paliativos, en cualquiera de las 3 etapas el paciente se le incluye en una lista de espera para trasplante renal.

La importancia de que el paciente lleve una educación de su enfermedad para distinguir distintos patrones de inconsistencias que pueda detectar en su tratamiento de sustitución renal, para que así mismo se las haga saber al personal de salud en turno que esté realizando el tratamiento.

1.4 Área de ubicación del tema: Asistencial.

La presente investigación va dirigida hacia la práctica asistencial de enfermería en los cuidados de hemodiálisis, utilizando un análisis científico del estado de salud del paciente, identificando las necesidades que este pueda presentar durante el proceso de su tratamiento en el área de hemodiálisis.

Las actividades de enfermería deben ser previamente fundamentadas en base a una investigación y educación previa que se obtiene de diversas bibliografías y autores que, con el uso de la teoría, vincularon hacia un enfoque científico con el fin de mejorar la práctica asistencial, todo lo anterior nos ayuda para poder identificar qué tipo de cuidado que necesita para cada paciente específico que se presente en área, debido a que son muy controlados en distintos ámbitos de su tratamiento.

Los cuidados de enfermería para el tratamiento de hemodiálisis no solo se enfocan en el uso de la máquina encargada del filtrado de la sangre, también la conexión del paciente que realiza de forma anatómica basándose en el tipo de fístula que tenga indicado identificando posibles anomalías que pueda presentar, la valoración desde el momento en el que llega analizando posibles cambios en el cuerpo del paciente ya sea si presenta edematización de miembros, bajadas y subidas de presión arterial, cambios en la piel u otros síntomas negativos que conllevan a un cambio en la estrategia del cuidado y por último el análisis de resultados.

La presencia de enfermería no solo es en el tratamiento de la hemodiálisis sino también en sus distintos tratamientos, ya sea en la diálisis peritoneal o en el trasplante renal proporcionando cuidados antes, durante y después de su enfermedad.

1.5 Objetivos de la investigación.

General:

- Determinar cuáles son los cuidados de enfermería en hemodiálisis que se deben proporcionar al adulto con insuficiencia renal crónica

Específicos:

- Describir cuales son los tipos de acceso vasculares más comunes para el tratamiento de hemodiálisis.
- Conocer la etiología de la insuficiencia renal crónica
- Identificar los tratamientos existentes para la insuficiencia renal crónica

CAPÍTULO II

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

2.1 Sistema renal.

El sistema renal y urinario están compuestos por diversos órganos encargados de filtrar los desechos de la sangre, producir, acumular y eliminar desechos por medio de la orina, además de ser una parte fundamental de la homeostasia, manteniendo un equilibrio hídrico, ácido base y la presión arterial en parámetros normales.

Los riñones son los órganos más importantes en la función renal, está constituido por distintos sistemas encargados del filtrado de desechos de la sangre. Su tamaño aproximado es entre 10 a 12 centímetros de largo y 5 a 7 centímetros de ancho, suele compararse en tamaño con la muñeca en forma de empuñadura y con la forma superficial de un frijol, se ubican en la parte posterior de la cavidad abdominal o también denominado retroperitoneal en ambos lados de la columna vertebral.

“Los riñones se encuentran en las fosas renales a los lados de la columna, lo que corresponde a la espalda baja, a la altura de la doceava vértebra dorsal y de las dos primeras lumbares, en el espacio retroperitoneal” (Méndez et al, 2017, p. 34).

En cuanto a la irrigación sanguínea de los riñones son capaces de recibir un porcentaje del 20 al 25% del gasto cardíaco y su trayecto es cuando la sangre entra en el riñón a través de la arteria renal dividiéndose en arterias segmentarias que son las encargadas de irrigar distintas áreas del riñón y cada una de estas ramas crean arterias interlobulares tomando un camino tortuoso donde se denominan arterias arcuatas que al dividirse se generan las arterias interlobulillares, una vez que estas atraviesan la corteza renal se dividen en arteriolas aferentes en la nefrona.

Como los riñones eliminan desechos de la sangre y regulan su volumen y su composición iónica, no parece sorprendente que reciban una abundante vascularización. Aunque dichos órganos constituyen menos del 0,5% de la masa corporal total, reciben entre el 20 y el 25% del gasto cardíaco en reposo, a través de las arterias renales derecha e izquierda. En los adultos, el flujo sanguíneo renal, que es el flujo fijo de sangre que atraviesa ambos riñones, es de alrededor de 1200 mL por minuto (Tortora y Derrickson, 2014, p. 1069).

En el cuerpo humano existen aproximadamente alrededor de un millón de nefronas por riñón y estas constituyen a ser la unidad funcional de los riñones, se dividen en 2 segmentos:

1. Corpúsculo: este es un cuerpo renal pequeño siendo el componente de filtrado inicial de una nefrona donde se filtra el plasma de la sangre. Se conforma en su parte interna por una red llamada capilares glomerulares, que forman el glomérulo y se encuentran dentro de la cápsula de Bowman que lo envuelve y es la encargada del filtrado sanguíneo para el comienzo de la formación de la orina.

“El corpúsculo renal: presenta forma esférica con un tamaño de 100-150 μ m de diámetro. Los capilares glomerulares se originan a partir de la arteriola aferente y se reúnen para formar la arteriola eferente” (Tresguerres et al, 2009, p. 150).

2. Túbulo renal: es donde pasa todo el líquido filtrado en el glomérulo, tiene 3 sectores en el orden en que el líquido atraviesa, el primero es el túbulo contorneado proximal que se refiere a la parte unida al glomérulo, el asa de Henle siendo un túbulo en forma de “U” es quien proporciona el medio adecuado para que la nefrona pueda almacenar y procesar la orina, por último está el túbulo contorneado

distal que se encuentra en parte más alejada del glomérulo y es donde llega la orina de forma ascendente para distribuirla posteriormente de forma descendente hacia conducto papilar donde se descarga la orina del cáliz menor al mayor pasando por la pelvis renal hasta el uréter donde finalmente es distribuido hasta la vejiga.

Existen 2 tipos de nefrona que en su mayoría son corticales, obtienen su irrigación de los capilares peritubulares que nacen de las arteriolas eferentes, sus asas de Henle son cortas a comparación de las nefronas yuxtamedulares que tienen su irrigación de los capilares peritubulares y de vasos que nacen de las arteriolas eferentes, su asa es largas y delgadas que se extienden hasta la zona más baja de la médula.

La diferencia de acuerdo al flujo de líquido que pasa a través de las 2 nefronas, es que una vez que el líquido atraviesa el glomérulo en la cápsula de Bowman pasando por la rama descendente del asa de Henle en las nefronas Yuxtamedular, el líquido continúa de forma ascendente en el asa de Henle delgada, posteriormente una gruesa para terminar en el túbulo contorneado distal y las nefronas corticales cuando su flujo de líquido atraviesa la cápsula de Bowman y la rama descendente, se dirige a una única asa de Helen corta para terminar de igual manera en el conducto colector.

Las nefronas corticales son entre el 80 y el 85% del total que existen mientras que las nefronas yuxtamedulares únicamente son del 15 al 20% y esta les permite a los riñones que su asa de Henle larga excreta orina diluida o muy concentrada (Tortora y Derrickson, 2014, pp. 1072-1074).

El componente principal del filtrado glomerular se encuentra dentro de los capilares glomerulares y están constituidos de interior a exterior por las células endoteliales,

seguida de una membrana basal y el exterior una capa compuesta por prolongaciones llamada podocitos, que entre cada ranura permite solo el paso de agua, electrolitos y moléculas, evitando el paso de proteínas como ejemplo que se puedan hacer presentes en la orina y esto sucede cuando la nefrona se encuentra dañada provocando una serie de síntomas negativos.

La filtración glomerular ocurre cuando la sangre alrededor de 1200 ml/min pasa por la arteriola aferente hacia el glomérulo también llamado flujo sanguíneo renal, la mitad del flujo sanguíneo se le conoce como flujo plasmático renal de aproximadamente 600 ml, que el 20% es filtrado a través del glomérulo hacia la cápsula de Bowman en el túbulo renal donde se crea la orina eliminando los residuos, exceso de líquidos y otras sustancias, el resto del flujo plasmático que equivale al 80% se filtra por la arteriola eferente hacia los capilares peritubulares, aquí es donde se realiza un proceso llamado reabsorción que es el filtrado de sustancias aprovechables ya filtradas en la cápsula de Bowman en el túbulo renal, para posteriormente secretarlas devuelta para su excreción, la sangre con sustancias reabsorbidas es distribuida hacia venas interlobulillares por medio de sus ramas en retorno hacia las venas arcuatas, para continuar a las venas interlobulares y así finalmente salga del riñón por la única vena renal para ser distribuida por el cuerpo a través de la vena cava inferior.

La filtración glomerular, la reabsorción tubular y la secreción tubular son los tres mecanismos implicados en la formación de la orina. La filtración glomerular supone la filtración de parte del plasma de los capilares glomerulares a través de la barrera de filtración constituida por el endotelio capilar, la lámina basal y los podocitos de la cápsula de Bowman (Tresguerres et al, 2009, p. 159).

2.2 IRC (Insuficiencia Renal Crónica).

La insuficiencia renal crónica se ha convertido en uno de los principales problemas de salud debido a lo que representa, ya que consta del deterioro progresivo del riñón que es el encargado del filtrado y drenaje de desechos de la sangre, cuando la función primaria del riñón es dañada empiezan a manifestarse una serie de síntomas donde dichos desechos se vuelven a hacer presentes en la sangre que da inicio a una falla renal, el equilibrio hídrico del cuerpo deja de ser funcional, por lo tanto, se presenta una retención de líquido en el cuerpo manifestándose en forma de edema en miembros inferiores o generalizado y también puede llegar a presentar edema pulmonar por la acumulación de líquido, pérdida parcial de la regulación de presión arterial por lo que puede llegar a presentar cifras de presión alta y también algunos componentes que son filtrados a la sangre pueden hacerse presente en la orina manifestando textura, color y olor diferente a lo normal.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como un proceso fisiopatológico de etiología múltiple que produce pérdida progresiva e inexorable del número funcional de nefronas, con la posibilidad de dar lugar a una condición denominada Insuficiencia Renal Crónica (IRC), la cual, a su vez, conduce al paciente a depender permanentemente de una terapia de reemplazo renal (Alarcón et al, 2005, p. 97).

Una vez que es detectada la enfermedad renal crónica en el paciente, se convierte en un estado de pérdida irreversible de las funciones y esto se debe a que la unidad funcional de riñón la nefrona no es capaz de regenerarse, lo que conlleva a recibir de por vida una terapia de sustitución renal que se adapte a las necesidades que el paciente requiere en ese momento.

La insuficiencia renal requiere un alto costo en su tratamiento, esto se refleja tanto en los servicios de salud como a los familiares debido al cambio de vida específico que se tiene que someter el paciente, por lo tanto, los países invierten una cantidad considerable de dinero en los tratamientos y el autocuidado de primer nivel para evitar que las personas lleguen a padecer dicha enfermedad.

“La insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud pública global por su carácter epidémico, su elevada morbimortalidad y alto costo, se estima que tiene una prevalencia del 10% en el mundo” (Carrillo, 2015, p. 39).

Las enfermedades renales se hacen presentes la mayoría de las veces en pacientes con antecedentes de una enfermedad crónica degenerativa avanzada, cada país tiene su desarrollo en el primer nivel para prevenir dichas enfermedades crónicas, pero aun así siguen en aumento cada año, esto se debe a la falta de cultura en el autocuidado personal y la excesiva venta de productos procesados.

“El costo anual total por el servicio directo fue de 5 608 290 622.00 pesos. El mayor número de pacientes se encontró en Jalisco, Estado de México Oriente y Distrito Federal Sur, y el menor en Campeche, Zacatecas y Baja California Sur” (Méndez et al, 2016, p. 591).

En México, las cifras de enfermedades crónicas degenerativas se hacen presente entre los primeros puestos del mundo, debido a esto el sistema de salud invierte una gran parte del presupuesto en el tratamiento, no solo de las enfermedades crónicas si no en el tratamiento de enfermedades renales en sus diferentes etapas, aguda, crónica y terminal que en su mayoría son adultos con insuficiencia renal crónica.

“Las causas primarias de la insuficiencia renal fueron: diabetes mellitus 29 054 pacientes (52.7%), hipertensión arterial 18 975 (34.4%), glomerulopatías crónicas 3951 (7.2%), riñones poliquísticos 1142 (2.1%), congénitos 875 (1.6%), y otras 1104 (2%)” (Méndez et al, 2016, p. 590).

Una enfermedad renal se compone de distintos factores de riesgo para poder desarrollarse, que a su vez dichos factores se encuentran constituidos entre sí y los más comunes son:

a) Diabetes mellitus: se encuentra encabezando la lista de enfermedades más comunes, se le considera una pandemia a nivel mundial, puede generarse a partir de distintos factores como lo es la obesidad, hipertensión, genética y mala alimentación principalmente, consiste en que el páncreas deja de segregar la insulina necesaria para el cuerpo, por lo tanto, los niveles glucémicos sanguíneos se mantienen en cifras elevadas provocando enfermedades cardíacas, renales, glaucoma, etc.

“Para 2030, el número de pacientes con ERC será de 2.24 millones y cerca del 60%, con edad media de 65 años, será por diabetes” (Alarcón et al, 2005, p. 101).

b) Hipertensión: ocupa el segundo puesto de enfermedades consideradas pandémicas debido a que también desembocan en el desarrollo de otras enfermedades crónicas, se refiere a la fuerza excesiva de la sangre contra las paredes de las arterias manteniendo cifras de presión elevadas, dicha presión puede provocar un daño en los vasos sanguíneos del riñón afectando el filtrado de desechos.

“La hipertensión arterial en pacientes hemodializados, es causa determinante de un aumento significativo de la mortalidad; diversos estudios han mostrado que el riesgo de morir en HD aumenta significativamente con presiones sistólicas mayores de 160 mm de Hg” (Rodríguez y Rodríguez, 2009, p. 3).

- c) Factores secundarios: en la mayoría de los casos de insuficiencia renal crónica son provocadas principalmente por diabetes e hipertensión, pero existen otros factores que pueden desembocar a desarrollarlo, siendo una nutrición inadecuada en muchos países tercermundistas uno de los principales problemas de salud, la adicción al alcohol o cigarro y problemas genéticos que generalmente afecta a recién nacidos y menores edad que afecta la función normal del riñón debido a que son demasiado pequeños conocido como hipoplasia renal y la nefritis hereditaria renal siendo un trastorno que provoca una inflamación entre los túbulos renales.

Hay diversos factores de riesgo cardiovascular, no modificables y modificables, que se relacionan con la génesis o deterioro de la función renal; estos últimos son susceptibles de intervención, que debemos asumir en forma estricta, para llevar las cifras de presión arterial o los diversos parámetros bioquímicos al normal exigido, para que la función renal se preserve o no se deteriore (D'Achiard et al, 2011, p. 230).

Es de gran importancia el autocuidado de la persona para evitar que dichos factores se hagan predisponentes a padecer una insuficiencia renal crónica, la educación al paciente para evitar desarrollar cualquier enfermedad es primordial para el sector salud ya que año con año se destinan grandes cantidades de dinero a la promoción a la salud de la población debido a que México en número uno en distintas enfermedades crónicas en el mundo.

2.3 Tratamientos para la insuficiencia renal crónica.

La insuficiencia renal crónica implica una serie de criterios a evaluar para decidir el tratamiento óptimo que se adecue a las necesidades del paciente, de manera que este no influya negativamente en su vida diaria y pueda sobrellevar todo su proceso ya sea en una etapa inicial o terminal.

Antes de iniciar un proceso de tratamiento, es importante conocer la manera de cómo evitar que alguna enfermedad renal se haga presente en la persona, por lo tanto, es indispensable que tengan en cuenta el tipo de cuidados requeridos para no desarrollar una enfermedad crónica ya que en la mayoría de los casos puede ser prevenible.

“Las enfermedades crónicas del adulto y específicamente las enfermedades cardiovasculares, comparten factores de riesgo que en su mayoría son susceptibles de modificar: tabaquismo, dieta, sedentarismo, hipertensión arterial, hiperlipidemia y diabetes” (Téllez, 2004, p. 1453).

Los cuidados para no desarrollar una enfermedad crónica en muchas de sus variantes, que en algunos casos conlleva a una insuficiencia renal son: llevar una dieta adecuada y equilibrada evitando el exceso de azúcares o sales saturadas, realizar ejercicio constantemente de al menos 30 minutos al día, dormir alrededor de 8 horas diarias, evitar el abuso de sustancias nocivas como el alcohol, drogas u otras que puedan dañar el organismo y estar constantemente visitando al médico para verificar el estado de salud.

“La obesidad es sin duda la enfermedad nutricional de mayor importancia en la actualidad y constituye un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular

y otras enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión arterial, diabetes tipo II” (Pizarro, 2007, p. 77).

Durante la evolución de la enfermedad crónica el médico puede optar en su primera etapa por dos tipos de tratamiento no invasivos en donde el paciente de manera consciente puede ser capaz de elegir lo que serían:

- 1) Tratamiento conservador: suele ser utilizado en pacientes con edad muy avanzada, está basado en el tratamiento hacia una persona frágil mediante cuidados enfocados en la calidad de vida y el control de los síntomas sin necesidad de un tratamiento con diálisis o trasplante renal, estos cuidados son impartidos por el personal de salud y principalmente la familia proporcionando un confort, soporte físico, psicológico y espiritual.

“La elección del tratamiento conservador para el anciano no debe hacerse por criterios economicistas sino bajo criterios éticos que protejan al enfermo extremadamente frágil y a su familia de la prolongación de la agonía que supondría la inclusión en diálisis” (Andreu et al, 2015, p. 303).

- 2) Tratamiento farmacológico: el objetivo principal del tratamiento utilizando fármacos es alcanzar un nivel terapéutico sin efectos adversos ya que estos pueden manifestarse de forma agresiva por la poca tolerancia en el paciente con insuficiencia renal, esto se debe al daño en el filtrado glomerular, por lo tanto, se tiene que tomar en cuenta que antes de administrarlos se debe tener un cálculo del filtrado glomerular exacto, la dosis administrada verificando desde la absorción, distribución hasta la excreción y una valoración integral de los efectos adversos que pudiera presentar durante su tratamiento.

En la insuficiencia renal (IR), las alteraciones en la farmacocinética aumentan la frecuencia de la aparición de efectos colaterales. Por otro lado, hay cambios en la absorción, distribución, metabolismo de los fármacos y también en la excreción que modifica el nivel alcanzado a dosis normales. Además, en algunos casos se altera la sensibilidad y no la farmacocinética (Ortiz et al, 2007, p. 41).

Cuando la insuficiencia renal crónica se desarrolla a un estado más avanzado el paciente requiere de tratamientos más complejos y específicos, donde en conjunto con un equipo multidisciplinario son los encargados de proporcionarlos cuidando tanto su alimentación, estado físico y psicológico.

“La diálisis peritoneal continua ambulatoria es una opción para pacientes que requieren diálisis y a quienes, por razones individuales o sociales, no se les puede realizar hemodiálisis. Su éxito depende del adecuado funcionamiento del catéter implantado” (Ramírez et al, 2007, p. 116).

“En México, la diálisis peritoneal es el tratamiento de primera elección como terapia de reemplazo renal y representa más de 90 % de los procedimientos de este tipo en el país” (Afrashtehfar et al, 2014, p. 84).

Si aún existe una parte de la función renal del paciente se le indica el tratamiento de diálisis peritoneal, consiste en introducir líquido dializador por la vía de un catéter que se encuentra ubicado en la línea media por debajo de la cicatriz umbilical, introducido profundamente hasta llegar al peritoneo (capa que recubre los órganos internos del abdomen) llegando a la cresta iliaca derecha en donde finalmente el líquido es introducido, utilizando el peritoneo como un filtro de los desechos de la sangre a través

de sus capilares hacia el líquido dializador para posteriormente pasado un tiempo es extraído hacia otra bolsa por el mismo catéter.

“El catéter Tenckhoff es un tubo de silicona con múltiples orificios distales y que puede terminar de forma recta o enroscada. También presenta un dacrón para evitar las infecciones del orificio” (Salvador et al, 2012, p. 188).

La cantidad de líquido dializador introducido al paciente y las veces que lo debe hacer durante el día va a depender de lo que indique el médico nefrólogo, tomando en cuenta si presenta alguna enfermedad crónica como diabetes, hipertensión, etc., de acuerdo a esto se le hará un ajuste en su medicamento para no presentar una respuesta negativa al tratamiento, se le indicará un estricto manejo de líquidos en donde tendrá que anotar la cantidad que entra al cuerpo por el catéter o que ingirió, la que sale y lo que orinó durante todo el día, control constante de la glucosa en caso de que el paciente sea diabético y de la presión arterial.

Debido a que en la mayoría de las diálisis son ambulatorias el paciente requiere una educación previa el tiempo que la institución lo pida, en donde se tomen en cuenta los aspectos a cuidar y evaluar para una correcta aplicación del tratamiento de diálisis peritoneal, integrando el cómo será su control de manejo de líquidos, utilización de la máquina automatizada o manual, el cuidado en su higiene personal y su alimentación contabilizando en todo momento la ingesta de líquidos.

“La formación que reciba el paciente antes de comenzar el tratamiento en su domicilio es de suma importancia, ya que será la base fundamental para el éxito del mismo a medio y largo plazo” (Martín et al, 2008, p. 14).

Existen distintas complicaciones que puede presentar el paciente antes o durante su tratamiento de la diálisis peritoneal, el catéter es exhaustivamente cuidado de manera de que no contraiga infecciones ya que ameritaría la extracción del mismo, por lo tanto, el paciente requiere una higiene total y continua, un tipo de infección bacteriana común se presenta en el peritoneo causando una peritonitis (inflamación del peritoneo a causa de una infección), el control de líquidos es primordial para identificar si el paciente presenta retención que podría manifestarse en edematización de miembros inferiores o general lo que indicaría que la diálisis no funciona correctamente.

Las complicaciones infecciosas incluyen la peritonitis, la infección del orificio de salida y del túnel, la primera de estas constituye también la primera causa de muerte y hospitalización en estos pacientes. Estas complicaciones se deben a múltiples factores de riesgo relacionados con la técnica, el estado general del paciente, la comorbilidad, el estilo de vida y el estrato socioeconómico del enfermo (Afrashtehfar et al, 2014, p. 84).

Además de los anteriores factores existen otras causas que pueden llevar al médico a cambiar de tratamiento de la función renal, como es tener una obesidad o anemia, lo que conlleva a una dificultad de colocación del catéter Tenckhoff y el riesgo de que se mueva de su posición, en tal caso se optaría por el tratamiento de hemodiálisis.

La segunda opción y para algunos casos específicos se opta por la hemodiálisis debido a que es un tratamiento muy invasivo con una tasa de mortalidad elevada y esto se debe a las distintas enfermedades crónicas degenerativas que suelen presentar los pacientes indicados al tratamiento, además de que es muy fácil presentar complicaciones y consiste en realizar el filtrado de desechos en una máquina automatizada dializadora, la sangre sale del cuerpo a través de una vena o una arteria con diferentes métodos ya sea por un una fístula que es la unión de una vena y una arteria por medio de una cirugía

ya sea normal o con prótesis, también está el catéter venoso central donde la sangre sale directamente de una arteria del corazón.

De los métodos depuradores artificiales empleados, la hemodiálisis ha representado uno de los éxitos de la ciencia, puesto que con la introducción de este tratamiento se sustenta la vida de 1 millón de personas en todo el mundo. La elevada mortalidad permanece constante, pero con grandes diferencias entre países, regiones e incluso centros, que en parte puede atribuirse a los registros; sin embargo, a veces son reales y podrían justificarse por desigualdades en enfermedades asociadas y otros factores no siempre bien controlados como las dosis de diálisis administradas (Rodríguez et al, 2010, p. 2106).

Mediante un brazalete para la presión arterial que se encuentra adherida a la máquina de hemodiálisis (riñón artificial) que indicará los signos vitales del paciente durante la sesión, el personal de enfermería será el encargado de programar la máquina de acuerdo a las instrucciones del nefrólogo que se adecua a las necesidades del paciente, regulando el flujo de sangre hacia la máquina, pasando por distintos procesos hasta el filtro que tiene la capacidad de separar la toxinas de baja densidad osmótica de la sangre, para posteriormente devolverla al cuerpo.

El paciente requiere una serie de cuidados para que la hemodiálisis pueda ser efectiva, el cuidado de la fístula es esencial con un aseo constante de la persona y un manejo estéril del personal sobre el catéter o fístula a puncionar, valoración por parte del personal de enfermería antes, durante y después de ingresar al área de hemodiálisis localizando posibles síntomas o reacciones negativas al tratamiento, conexión del paciente con técnica estéril utilizando los instrumentos necesarios para el tipo de fístula o catéter, manejo de volumen de líquidos y una dieta baja en sodio y azúcares.

La presencia de complicaciones no está exenta de este tratamiento, algunos pacientes por su estado fisiológico debido a una enfermedad crónica como diabetes e hipertensión pueden presentar reacciones negativas al tratamiento, cifras elevadas o bajas de presión arterial, en diabéticos niveles bajos de glucosa, mareos, incluso desmayos durante la sesión, algunos síntomas prolongados más comunes que se presentan son calambres musculares, problemas del sueño, prurito en la piel y cifras de presión arterial anormales, dichas complicaciones durante la sesión pueden poner al paciente en un estado grave en el que puede estar en peligro su vida, es de vital importancia que el personal sanitario se encuentre constantemente vigilando al paciente en caso de presentarlo ser tratado de manera inmediata.

Durante el periodo a estudio se practicaron un total de 4.797 procedimientos de hemodiálisis, en un total de 681 sesiones (procedimientos) se produjeron efectos adversos (EA), lo que supone una tasa de incidencia de 141,96 EA cada 1.000 diálisis. El efecto adverso más frecuente fue la hipotensión la cual se produjo en el 55,4 % de los procedimientos, seguido de inadecuado tratamiento dialítico en el 20,1% de los procedimientos, coagulación en el 7.5% de los mismos, e infección en el acceso vascular en el 2.3% de los procedimientos (Matarán et al, 2013, p. 38).

Todo paciente diagnosticado con insuficiencia renal crónica o terminal inmediatamente dependiendo de la función renal que le quede es sometido a diferentes tratamientos sustitutivos, el más óptimo es el trasplante renal, pero a su vez es el más complejo por lo que representa, ya que existen una serie de parámetros que se deben tomar en cuenta antes de realizar un trasplante, primero entran a una lista de espera que dependerá del tipo de sangre del paciente ya que los grupos sanguíneos más comunes tienen una mayor posibilidad de encontrar un riñón compatible que los grupos sanguíneos poco comunes.

“El tiempo que permanece en lista de espera para recibir el órgano es un periodo de inseguridad debido a la posibilidad de ocurrencia de acontecimientos impredecibles y a que la demanda de trasplantes es mayor que la disponibilidad de donantes” (González et al, 2019, p. 541).

El donante comúnmente es un familiar con los mismos rasgos sanguíneos, el cual ofrece un riñón sano para ser trasplantado al paciente, distintos factores de riesgo se pueden presentar antes, durante y después de la cirugía, por lo tanto, se debe tomar en cuenta que el paciente debe estar en un estado de salud óptimo, en la medida que su condición lo permita con los cuidados otorgados por el equipo multidisciplinario encargado que no se manifiesten ninguna complicación.

“En nuestra lista de espera de trasplante renal, los pacientes frágiles son con frecuencia de edad avanzada y sexo femenino. En los pacientes con fragilidad es más frecuente la obesidad, la diabetes mellitus y presentan un peor estado nutricional” (Vera et al, 2017, p 13).

Aunque la mayoría de las complicaciones son causas de factores de riesgo que ya presenta el paciente con anterioridad, también puede haber durante la cirugía de trasplante y las más comunes son, un hematoma perirrenal a causa de una lesión intencional, trombosis venosa que es la formación de un coágulo en el torrente sanguíneo, hemorragias y ruptura renal debido a un traumatismo en el órgano, algunas de las complicaciones postquirúrgicas más comunes son infecciones en la zona de la cirugía e internas, bloqueo del túbulo renal evitando el paso de la orina, coágulos de sangre y hemorragias que podrían inducir al rechazo del órgano.

Es importante identificar dichos factores de riesgo para tener la capacidad de actuar en el momento oportuno y así evitar que la persona presente más problemas antes, durante y después de la cirugía.

En un estudio de 136 pacientes de trasplante renal se presentaron 212 complicaciones, de ellas 159 (75%) médicas y 53 (25%) fueron quirúrgicas. Las complicaciones médicas más frecuentes fueron: no infecciosas 110 (51,8%); infecciosas 33 (15,5%). Las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron: vasculares 34 (16%), parenquimatosas 7 (3,3%). Solo 30 (22%) pacientes no presentaron ningún tipo de complicación y en otros 30 (22%) pacientes coincidieron tanto complicaciones médicas como quirúrgicas (Rodríguez et al, 2010, p. 7).

El periodo de espera por un trasplante renal puede prolongarse por bastante tiempo, por lo tanto, la motivación y el estado emocional del paciente suele mostrar carencias, además de los cuidados físicos el personal de salud en conjunto con los familiares debe trabajar en estrategias de afrontamiento a la enfermedad, terapias recreativas, incluso actividades en la vida diaria en donde se pueda sentir útil en el entorno familiar facilitando su proceso terapéutico, así mismo terapias con psicólogos especializados para tratar en su estado emocional y evitar que presente cuadros de depresión.

“durante el período de espera para el trasplante renal, el paciente experimenta estados emocionales negativos. Las estrategias de afrontamiento asumidas por cada individuo pueden facilitar u obstaculizar el manejo de la situación” (González et al, 2019, p. 539).

Después de realizar el trasplante, el riñón podría no ser funcional de manera inmediata, incluso podría tardar varias semanas en que pueda realizar la función renal, por lo tanto, se le indicaría un tratamiento sustitutivo en el plazo que el riñón no es funcional, se optaría por la terapia renal menos invasiva para no generarle más daño o trauma al paciente.

Aunque la donación de órganos es común en el mundo, existen factores que impiden que esta práctica sea realizada con mayor frecuencia en algunos países, algunas limitaciones más comunes son el entorno cultural o la religión los cuales prohíben realizar una donación de órganos incluso entre la propia familia a pesar de la muerte de algún integrante, muchos países quieren integrar dicha práctica como parte cultural, debido a que es capaz de salvar incontables vidas.

La probabilidad de que una persona se convierta en donador es muy baja, aunque esté de acuerdo en donar sus órganos al morir. Primero, es necesario que la persona fallezca en condiciones de muerte encefálica, dentro de una institución médica que cuente con área de cuidados intensivos. De acuerdo con el Consejo Estatal de Trasplantes de Jalisco, las estadísticas internacionales indican que los casos de muerte encefálica son de entre 50 y 80 personas por cada millón de habitantes (Zamora et al, 2018, p. 101).

Los pacientes que se encuentran en la última etapa de su enfermedad se denomina insuficiencia renal crónica en etapa terminal, se cataloga así porque los riñones pierden casi la totalidad de sus funciones, por lo tanto, empieza a ver un deterioro de otras funciones provocando complicaciones como anemia, hipertensión arterial, niveles anormales de algunos componentes de la sangre y finalmente falla multiorgánica hasta presentar un paro cardíaco o caer en coma que conlleva a la pérdida de las funciones vitales.

“Se considera la condición de insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) cuando el paciente ha perdido el 85% del funcionamiento renal” (Cassaretto y Paredes, 2006, p. 112).

Las acciones esenciales para un paciente en etapa terminal se basan principalmente en cuidados paliativos, se enfocan en brindar alivio en todos los aspectos ya sea emocional con apoyo familiar, físico con el personal de salud proporcionando cuidados a sus afecciones, espiritual al apegarse a un ser superior le brinda alivio y psicológico con apoyo profesional.

“Los cuidados paliativos son las acciones para el bienestar y confort practicados en las personas con enfermedades crónicas al final de la vida, con el objetivo de suprimir los síntomas penosos de la enfermedad” (Garbey et al, 2008, p. 1).

Cuando el personal de salud elige la atención de cuidados para pacientes terminales con cuidados paliativos, significa que ya no quiere recibir atención para tratar de remediar la enfermedad, sino que únicamente se dedican al alivio de la persona en su última etapa de la enfermedad.

El tratamiento consiste en apoyo psicológico o espiritual por parte del personal de salud en conjunto con la familia para que el paciente se sienta en compañía en los últimos momentos de su enfermedad, además de darle esperanza hacia un ser superior dependiendo de la religión que siga le da un impulso positivo a su vida.

CAPÍTULO III

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN HEMODIÁLISIS

3.1 Estructura del área de hemodiálisis.

El área de hemodiálisis es donde se realizan el tipo de terapias de sustitución renal. Cada unidad debe cumplir con la normativa requerida tanto en infraestructura, insumos y capacitación del personal sanitario para así poder ser habilitada y funcional.

“En un estudio realizado a 84 unidades de hemodiálisis públicas y privadas en México, se dio como resultado que la mitad no cumplieron los criterios de proceso y resultados establecidos por el Consejo de Salubridad de la Secretaría de Salud” (Tirado et al, 2011, p. S491).

De acuerdo al punto 5 de la NOM-003-SSA3-2010, en referencia al personal de salud establecido en el área de hemodiálisis, señala que únicamente podrán prescribir y aplicar el procedimiento terapéutico de hemodiálisis los médicos especialistas en nefrología con certificado de especialización y cédula profesional legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes.

En el caso de enfermería, será esta quien podrá intervenir en los procedimientos de hemodiálisis, preferentemente el personal que tenga especialidad en nefrología o el personal profesional y técnico que demuestre documentalmente haber recibido un curso de capacitación y adiestramiento en hemodiálisis, por un periodo mínimo de seis meses, impartidos en un centro de atención médica o unidad de hemodiálisis certificada (DOF, 2010, p. 69).

El encargado del área de hemodiálisis deberá ser médico especialista en nefrología, su función es tanto lo administrativo como de los procedimientos a realizar al paciente, creando un programa de atención, manteniendo la vigilancia de la evolución de la enfermedad y complicaciones que puedan presentarse correspondiente a la terapia de hemodiálisis. El profesional de enfermería de acuerdo al programa antes planteado, será quien realice los procedimientos antes, durante y después del ingreso del paciente.

En cuanto a la infraestructura, debe estar constituido por los requerimientos mínimos y necesarios para un correcto funcionamiento, la entrada deberá contar con rampas para facilitar la entrada a pacientes en camilla o silla ruedas además de barandal, puertas de fácil acceso y una sala de espera para familiares, así como un área de recepción amplia para pacientes donde puedan alistarse para recibir su tratamiento, es decir, colocarse una bata limpia, gorro quirúrgico y pesarse, además de esperar a ser incorporados al módulo.

Dentro del establecimiento se deberá contar con diferentes áreas para cumplir con los procesos necesarios, los cuales son: central de enfermería, consultorio médico, sitio de desinfección de manos, almacén, bodega, espacio para tratamiento del agua (purificación y filtrado), séptico, sanitarios divididos por género para el personal de salud y pacientes.

“Una unidad óptima con base en los supuestos de este ejercicio de estimación debería de contar con: 16 dializadores (15 activos, uno de reserva) y una purificadora de agua que pueda abastecerlos” (Ávila et al, 2010, p. 315).

“Punto 6.4.1 de la norma NOM-003-SSA3-2010, debe tener un área de por lo menos 1.5 x 2.0 m para cada estación de hemodiálisis, misma que debe dar cabida a la máquina de hemodiálisis y un sillón o cama para el paciente” (DOF, 2010, p. 72).

El equipamiento de la unidad se integra de diferentes elementos, entre ellos: las máquinas de hemodiálisis (con su material de consumo) que son las encargadas de realizar el proceso de filtrado artificial y estas deben mantenerse en óptimas condiciones con las especificaciones para poder evaluar al paciente durante su tratamiento, sillones reclinables funcionales, báscula, carro de enfermería, carro rojo con todo el equipo que lo integra y listo para cualquier eventualidad, silla de ruedas, camillas, tanques de oxígeno. Se debe mantener una higiene constante y ardua en el equipo antes mencionado entre cada sesión realizada por paciente.

Los insumos que se utilizan en el área deben ser de la mejor calidad para el cuidado tanto del paciente como del personal de salud, entre ellos se encuentran el material de consumo integrado por cubrebocas, guantes, careta, lentes protectores, bata y gorro quirúrgico, sábanas, agujas y jeringas de distintos calibres, medicamentos, gasas, alcohol, equipo para venoclisis estéril, aguja para punción de fístula, soluciones.

3.2 Tipos de acceso para hemodiálisis.

Antes de iniciar la hemodiálisis, debe haber una forma de bombear la sangre fuera del cuerpo y volver a introducirla, para esto es necesario realizar una intervención quirúrgica para crear un acceso vascular funcional.

Los accesos para hemodiálisis, son los procedimientos que crean en el paciente que precisa hemodiálisis para acceder al sistema vascular, obtener

sangre a gran débito y poderla retornar lo más rápidamente posible después de que la misma ha sido sometida a un proceso de depuración utilizando una máquina (Vaquero et al, 2019, p. 8).

Existen 3 tipos de acceso utilizados para la hemodiálisis y son:

- 1) Fístula arteriovenosa nativa o interna: También conocida como FAVI, la cual se genera mediante la unión quirúrgica de una arteria y una vena debajo de la piel del brazo. Al realizar este procedimiento la presión intravenosa aumenta fortaleciendo la vena lo que la vuelve más óptima para recibir los catéteres empleados.

“utilizar una fístula arteriovenosa (FAV) autóloga: realizada con los propios vasos del paciente mediante anastomosis entre una arteria” (Araque y Sancho, 2015, p. 158).

- 2) Fístula arteriovenosa por injerto protésico: este procedimiento es la segunda opción utilizada para el tratamiento de la hemodiálisis, mediante una intervención quirúrgica se introduce un tubo de plástico en forma de “U” debajo de la piel con la finalidad de unir una vena con una arteria.

“El uso de material protésico para la realización de un AV para HD ha demostrado ser una solución viable y efectiva para conseguir un AV permanente” (Ibeas et al, 2017, p 22).

- 3) Catéter venoso central: Como última opción debido al alto grado de complicaciones o cuando aún no está madura la fístula y requiere iniciar

inmediatamente su tratamiento se utiliza un catéter, introduciendo un tubo delgado y pequeño en una vena grande del cuerpo lo más cercano al corazón.

“El catéter venoso central (CVC) es la tercera modalidad de AV, aunque su uso solo debe ser considerado con carácter temporal o en situaciones muy concretas” (González y Castillo, 2017, p. 3).

En cuanto las fístulas, el crear un acceso vascular nativa o interna (FAVI) al paciente debe conllevar una serie de parámetros que se deben de cumplir antes de poder ser utilizada, además de la localización adecuada para el paciente:

- a) Región anatómica: La forma de elegir la extremidad para el procedimiento quirúrgico es seleccionando la del brazo no dominante y la zona más común utilizada para el acceso vascular interna es radio cefálica en muñeca y el antebrazo debido a que permite cuidar las demás venas proximales para futuros accesos vasculares que pudiera requerir el paciente, la siguiente es la fístula humero cefálico ya que es capaz de alcanzar mayor bombeo de sangre y como última opción en caso de no poder realizar las anteriores está el húmero basílica.

La primera opción a considerar es la fístula radiocefálica en la muñeca, ya que permite un mayor desarrollo de la red venosa y superficie de la punción, tras agotar el AV radio cefálico a lo largo del antebrazo, la segunda opción es la fístula húmero cefálico y esta puede ser la opción preferida en pacientes ancianos, diabéticos, mujeres y en general en los pacientes donde los vasos periféricos no son adecuados para técnicas más distales (Rodríguez et al, 2005, p. 17).

- b) Permeabilidad: Este tipo de fístulas también conocidas como autólogas, tiene un tiempo recomendado para que sea viable y poder ser utilizada después de la cirugía, en este caso se debe esperar 6 meses de maduración para que esta pueda ser puncionada por un catéter.

“Las FAVn presentan una permeabilidad primaria a los 6 y 18 meses del 72 y el 51% y una permeabilidad secundaria del 86 y el 77%, respectivamente” (Ibeas et al, 2017, p 19).

Siendo el primer acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con sistema venoso deficiente, las fístulas arteriovenosas protésicas conlleva los mismos puntos, pero en diferentes parámetros que las fístulas arteriovenosas profundas y son divididas de la siguiente forma:

- a) Región anatómica: las zonas utilizadas comúnmente, como primera opción es la vena humeral a una cefálica distal en el antebrazo, la siguiente zona a elegir es la región humeral axilar del lado derecho en la parte más externa posible para facilitar la punción de catéter y por último la fístula arteriovenosa húmero basilíca con técnica de asa en el antebrazo.

“Cuando se planea su creación, hay que tener información precisa de la arteria donante (que debes ser de al menos 4 mm de diámetro) y la vena receptora, eligiendo la localización más distal posible de ambas” (Ayala et al, 2020, p. 9).

- b) Permeabilidad: en el caso de las fístulas protésicas requieren alrededor de 4 semanas para que sean viables durante el tratamiento de la hemodiálisis, pero

debe iniciar con punciones a partir de la segunda semana para evitar complicaciones en el tratamiento.

“De acuerdo con las FAVp la permeabilidad primaria a los 6 y 18 meses es del 58 y el 33% y la secundaria, del 76 y el 55%, respectivamente” (Ibeas et al, 2017, p 19).

Para venopunción de la fístula es necesario que exista un flujo de sangre alto para poder realizar una depuración sanguínea más efectiva, por lo tanto, se debe utilizar un calibre de aguja no menor a 16G, Este tipo de agujas tienen como característica un plástico en forma de mariposa para sostener y fijarlo mejor a la fístula.

En la mayoría de las unidades de diálisis se prescriben flujos de sangre altos (mayores de 300 ml/min) para conseguir la máxima eficacia depuradora de toxinas. Para ello, se recomienda el uso de agujas de gran calibre a pesar de que puedan resultar complicadas tanto para el paciente como para el personal (López et al, 2015, p. 119).

La técnica de punción más común utilizado en ambos tipos de fístula es la conocida como escalonada que consiste en la colocación de la primera aguja que va dirigida a la arteria y esta será la encargada de sacar la sangre del cuerpo, se debe colocar de forma distal a la segunda aguja que funciona a la vena y que es la encargada de retornar la sangre al cuerpo, se ubica en la zona más proximal.

“Técnica de punción “en escalera”: Se dilata mínima y equitativamente la longitud de la vena, no desarrollando aneurismas, debido a la distribución de las punciones a lo largo de toda la longitud del vaso” (Baena et al, 2015, p. 61).

Existe una técnica conocida como ojal y es exclusivamente utilizada para la fístula arteriovenosa profunda, consiste en realizar la misma punción en cada sesión en un orificio creado a partir de una cicatrización anterior, utilizando las agujas de la misma manera que la escalonada solo que la arteria se encuentra menos distal a la vena.

“Técnica de punción “en ojal” o “buttonhole”: Existe una ausencia de dilataciones y estenosis cuando la punción se realiza repetida y exactamente en el mismo lugar del vaso utilizando una única trayectoria a través del túnel subcutáneo creado y consolidado” (Baena et al, 2015, pp. 61 y 62).

Los cuidados a realizar antes cualquier técnica para la punción de la fístula deben ser exhaustivos para evitar futuras complicaciones, entre ellos está realizar una asepsia adecuada, lavado de manos, uso de material protector para el personal de salud y el paciente, además de una vigilancia continua de la hemodiálisis.

Las complicaciones más comunes en personas con fistulas profundas y protésicas son las siguientes:

- a) Trombosis: se genera cuando se forma un coágulo de sangre en una vena profunda del cuerpo, deben ser tratados de inmediato con extracción para evitar la colocación de un catéter venoso central si es que requieren su tratamiento de hemodiálisis de inmediato.

- b) Infecciones: es la forma más común de complicación que se puede presentar y es tratado principalmente con antibióticos ambas fístulas, en el caso de la protésica puede conllevar a una extracción de la prótesis.

- c) Isquemia: puede presentarse a partir de una trombosis y se refiere a una reducción del flujo sanguíneo, el tratamiento de DURL que consiste en realizar una ligadura de la arteria distal a la anastomosis del acceso vascular y revascularización distal, en casos graves puede conllevar a una desconexión de la fístula arteriovenosa.

“Actualmente, la revascularización distal y ligadura intermedia (RDLI), descrita por Schanzer en 1988, es considerada la estrategia más eficaz en resolver la isquemia y mantener el acceso permeable, especialmente en pacientes con fístula arteriovenosa funcional” (Rojas et al, 2012, p. 246).

- d) Pseudoaneurisma y aneurisma: se refiere a una dilatación expandible por pérdida de la continuidad de un vaso o prótesis por lo tanto suelen verse de forma bastante inflamada la zona que lo presenta y aneurisma únicamente son dilataciones venosas, en caso de presentar estenosis proximal su tratamiento de ambos es una técnica quirúrgica llamada plicatura del aneurisma que consiste en formar pliegues para la reducción de la inflamación.
- e) Hiperflujo: ocurre cuando hay un flujo excesivo de la fístula, puede provocar el síndrome de robo e insuficiencia cardíaca y su tratamiento consiste en realizar la misma técnica quirúrgica de plicatura o una extensión a una arteria distal con un menor calibre.

Continuando con el catéter venoso central, este debe ser utilizado únicamente en situaciones específicas que la requieran ya sea cuando no se tiene un acceso vascular maduro y en el momento que el paciente no disponga de un acceso vascular viable, a diferencia de las anteriores vías el catéter venoso central viene con indicaciones específicas, por ejemplo, la región anatómica teniendo como zona concreta de inserción,

la más común utilizada es la vena yugular interna y como método alternativo es la vena femoral sólo en caso de que la primera presente algún problema que comprometa la vía y también este puede ser utilizado de inmediato para iniciar el tratamiento de la hemodiálisis.

“Se debe evitar la vena subclavia por la alta incidencia de estenosis venosa central, hasta un 40%, además de tener mayor incidencia de complicaciones relacionadas con su inserción” (Barba y Ocharan, 2011, p. 64).

El catéter venoso central o catéter tunelizado se coloca mediante un procedimiento quirúrgico en que se le implanta un paciente una sonda delgada, larga y flexible a la vena yugular, unas de las características de este catéter es que se encuentra integrado más comúnmente por 2 lúmenes que se encargan de sacar la sangre y retornarla al cuerpo, cada lumen tiene una pinza y una tapa.

Los cuidados para el catéter venoso central son más específicos debido a que conlleva un mayor riesgo de complicaciones, lavado de manos con agua y jabón antes y después de utilizar el kit específico para la conexión del catéter, el cual contiene gasas, 2 pares de guantes, 1 campo estéril, 2 jeringas de 3 ml, 2 jeringas de 10 ml y un apósito estéril de Tegaderm para fijar el catéter.

Se retira el apósito anterior con cuidado, se desecha y se toma una gasa con agua estéril limpiando el sitio de inserción del centro a la periferia para retirar los restos de pegamento, con una gasa de Isodine también se limpia el sitio de inserción del centro a la periferia, con una gasa limpia se retiran los restos de Isodine y por último se utiliza una gasa para colocarla alrededor del sitio de inserción protegiendo el catéter para fijarlo de nuevo.

Una vez limpio el sitio de inserción y fijado el catéter, se procede a realizar la asepsia de los lúmenes para poder conectar después las líneas, se inicia colocando el campo estéril, se toma una gasa con Isodine para limpiar los lúmenes haciendo fricción en la entrada de cada lumen, con otra gasa se retira el resto de Isodine, utilizando las jeringas de 3 ml se extrae la heparina utilizada como anticoagulante en la sesión de hemodiálisis pasada, las jeringas de 10 ml se utilizan para verificar la permeabilidad de cada lumen sacando e introduciendo sangre al momento y por último se procede a conectar las líneas de la máquina de hemodiálisis a los lúmenes.

“Hay que tener en cuenta que su tasa de supervivencia es más baja, la eficacia para administrar la dosis de HD es menor y tienen alto riesgo de infección” (Barba y Ocharan, 2011, p. 63).

A diferencia de las complicaciones protésicas y profundas, el catéter venoso central puede conllevar al inmediato retiro debido que el riesgo puede ser potencialmente mortal y las más comunes son:

- a) Infección: tiene la tasa más común de complicaciones debido a la manipulación y la exposición a la que se encuentra el paciente, el tratamiento es principalmente con antibióticos y se realiza una evaluación de la gravedad para determinar si se retira o no el catéter.

“Es la complicación más frecuente de los CVC. Los gérmenes implicados suelen ser estafilococos coagulasa negativos y *Staphylococcus aureus*. Puede ser a 3 niveles: del orificio, del túnel o bacteriemia” (Ibeas et al, 2017, p 114).

- b) Trombosis relacionada con el catéter: ocurre cuando se forma un trombo alrededor de un catéter venoso central y puede obstruir el paso sanguíneo, su tratamiento en caso de que el catéter aun sea funcional consiste en administrar medicación anticoagulante.

- c) Estenosis venosa central: se asocia al catéter venoso central que se refiere a un estrechamiento de las venas y pueden provocar un edema del brazo parte superior comprometiendo la utilización de una fístula arteriovenosa en esa zona.

3.3 Cuidados de enfermería en hemodiálisis.

La intervención de enfermería en el cuidado del paciente con insuficiencia renal crónica en su tratamiento de hemodiálisis, se basa en conocimientos y juicio clínico que realiza el profesional para obtener resultados favorables, cuidados tanto directos como indirectos, antes, durante y después de la sesión, además identificar posibles complicaciones que puedan surgir durante su terapia y cómo reaccionar correctamente.

El PAE (Proceso de Atención de Enfermería), es el método indicado para el cuidado completo del paciente durante la sesión de hemodiálisis y la manera de ejecutarlo es mediante un análisis científico enfocado en la valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

El Proceso de Atención de Enfermería es la aplicación del método científico en la práctica asistencial, herramienta que permite al profesional de enfermería prestar cuidados de forma lógica, analítica y sistemática, reevaluando las intervenciones en la medida en que se alcancen los resultados o cambien las necesidades (Rivas, et al. 2010, p. 199).

“La valoración clínica es un proceso planificado, sistemático y continuo, que los profesionales de enfermería realizan mediante un pensamiento crítico para obtener y organizar la información necesaria al decidir el cuidado que se proporciona” (Cruz y Cardoso, 2017, p. 79).

En el primer punto se lleva a cabo una valoración del paciente, en donde se realiza una recopilación y organización de datos para posteriormente tomar decisiones en referencia a su tratamiento. Los aspectos a tomar en cuenta en el proceso son:

- a) Exploración física: los aspectos a valorar son los signos vitales, que es lo primordial a realizar durante el tratamiento de hemodiálisis, donde se indica el estado de salud de la persona, evaluar el peso seco para saber la presión arterial óptima y el exceso de volumen de líquidos, observar si el paciente presenta edematización en miembros superiores o inferiores, así como dificultad respiratoria, revisar las condiciones en las que se encuentra el catéter al ingresar, valorando que este limpio, cubierto, sin humedad, sin datos de infección y que sea funcional.

“La exploración física es el examen sistemático del paciente para encontrar evidencia física de capacidad o incapacidad funcional” (Rosales y Reyes, 2004, p. 168).

- b) Emocional: de acuerdo a la sintomatología provocada por la insuficiencia renal crónica, el paciente puede presentar diversos síntomas que afectan su estado de ánimo, siendo los más comunes estrés, ansiedad, depresión, etc., por lo tanto, al existir un diagnóstico temprano mediante la valoración es posible tener una alternativa de apoyo psicológico que le permita al paciente mejorar su estado emocional y su adherencia al tratamiento.

“Los pacientes en hemodiálisis afectados de depresión, presentan una menor adherencia al tratamiento farmacológico, debido a que un estado anímico negativo hace que el paciente presente baja percepción de autoeficacia, que desemboca en un abandono de las recomendaciones terapéuticas” (Moya, 2017, p. 49).

- c) Social: los pacientes que padecen IRC (Insuficiencia Renal Crónica) están susceptibles a presentar problemas sociales, entre los más comunes se incluyen el aislamiento, problemas al participar en actividades recreativas, dificultad para comunicar sus sentimientos y afecciones con familiares, amigos y parientes, pérdida de intimidad y problemas sexuales. Esto se debe a los cambios físicos y de imagen corporal que se presentan por razones clínicas o estéticas al ser portadores de algún sitio de acceso (catéter, fístula, etc.).

Otra razón por la cual se origina el aislamiento es por la dificultad al participar en tareas comunes, puesto que, se tiene la creencia que sus cuidados deben ser muy estrictos y no les es permitido llevar a cabo diversas labores, sin embargo, el paciente debe conocer sus limitaciones para tener una vida cotidiana sin poner en riesgo su salud.

“Los pacientes que padecen enfermedad renal crónica avanzada sufren diversos cambios en sus vidas, a causa de la propia enfermedad y el tratamiento, que provocan trastornos ansioso-depresivos y alteraciones en el estado emocional. Los cuidados de enfermería contemplan la salud no solo como una dimensión biológica, sino también como una dimensión social, psicológica y espiritual” (Moya, 2017, p. 48).

Es de importancia englobar todos los puntos para poder realizar una correcta intervención de enfermería en el proceso de atención al paciente, para poder continuar

con el siguiente paso de manera congruente, utilizando los argumentos científicos pertinentes ya recopilados con anticipación.

“Los objetivos a alcanzar incluyen: recoger un conjunto mínimo de datos de manera consensuada, constituir un sistema de valoración integral y fiable, estandarizado y reproducible, establecer la base para identificar problemas reales y potenciales” (Meizoso et al, 2009, p. 283).

Para poder establecer un diagnóstico de enfermería en pacientes con IRC de acuerdo al análisis del estado de salud, se debe valorar mediante los 11 patrones funcionales del Manual de Diagnósticos Enfermeros (Marjory Gordon, 2003, pp. 2-5) y los patrones alterados más comunes que se presentan en el estado crónico de la persona en su proceso de hemodiálisis, como lo son:

- a) Patrón nutricional-metabólico: siendo uno de los más alterados de acuerdo a la sintomatología presente en el paciente, como es la deficiencia de filtrado de desechos en la sangre que con lleva a otras afecciones como anemia debido a un bajo conteo de glóbulos rojos, el exceso de agua en el cuerpo que provoca edema generalizado y un cambio en la alimentación siguiendo un régimen estricto.

El control nutricional es indispensable en el paciente, debido a que algunos alimentos hacen que las toxinas se acumulen y durante la sesión de hemodiálisis estas no puedan ser totalmente eliminadas, agravando la enfermedad. Los alimentos que no se recomiendan consumir son los que contengan exceso de electrolitos como fósforo, potasio y sodio.

“El patrón más afectado en las personas con enfermedad renal crónica en el tratamiento de hemodiálisis fue el Nutricional-Metabólico, todos tienen alteraciones en este patrón, destacándose etiquetas diagnósticas como: desequilibrio hidroeléctrico. (potasio, calcio y fósforo), presente en todos los pacientes” (Rivas et al. 2010, p. 201).

- b) Patrón actividad-ejercicio: principalmente se altera este patrón debido a las restricciones físicas impartidas a la persona, así mismo, como el deterioro causado por la enfermedad provocando sedentarismo, intolerancia a la actividad física y trastornos de la movilidad que conlleva a que el paciente se pueda aislar causando un daño neuromuscular.

“La intolerancia a la actividad lleva consigo varias consecuencias, no solo el déficit de autocuidado, si no también poca adherencia al tratamiento y poca adaptación a los condicionamientos que impone la enfermedad” (Rivas et al, 2010, p. 202).

- c) Patrón rol-relaciones: debido a los cambios físicos y psicológicos causados por la enfermedad, el paciente presenta una alteración en la convivencia de su vida diaria, incluso a perder la totalidad de formar parte de un rol en su entorno, dañándolo tanto psicológicamente como emocionalmente.

“Un 65% de los casos manifestados por la expresión de no sentirse bien por la presencia de un catéter o una fístula arteriovenosa, llanto, insatisfacción por su situación actual de salud y temor ante la muerte” (Rivas et al, 2010, p. 202).

Una vez recopilada la información e identificado el patrón alterado se procede a realizar un juicio clínico de enfermería sobre el estado de salud del paciente, las señales

detectadas deberán permitir formular una hipótesis que deberá ser validada de acuerdo a la taxonomía North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), después de que esta sea fundamentada se llega finalmente a la elaboración de un diagnóstico de enfermería.

“Un diagnóstico enfermero es un juicio clínico con respecto a una respuesta humana a una condición de salud/proceso vital, o la vulnerabilidad a esa respuesta, por parte de un individuo, familia, grupo o comunidad” (Herdman, 2012, p. 25).

El NANDA divide sus diagnósticos en real o enfocado en el problema que describe la respuesta actual ante un problema, de riesgo, que explica de futuros daños o síntomas que puede presentar, de promoción a la salud que es un juicio clínico encargado de mejorar el bienestar y salud de la persona o comunidad y de síndrome siendo integrado de varios diagnósticos detallando situaciones precisas o complejas.

“Los diagnósticos de enfermería reales en pacientes en hemodiálisis más frecuentes, descritos en la literatura, son: volumen de líquidos excesivo, eliminación urinaria afectada” (Zahira et al, 2016, p. 207).

Los conectores relacionados con (R/C) y manifestado por (M/P) son empleados para darle construcción semántica a la oración del diagnóstico. Ejemplo: Protección inefectiva R/C proceso infeccioso pulmonar M/P fiebre, aumento de leucocitos y esputo purulento. Tanto los factores relacionados y las características definitorias serán seleccionados según la prioridad correspondiente (SSA, 2011, p. 17).

Utilizando el tipo de diagnóstico enfocado en el problema, se inicia con el patrón alterado más común señalado en el NANDA el dominio 2 Nutrición, clase 5 hidratación y la etiqueta diagnóstica exceso de volumen de líquidos, utilizando como factor relacionado el compromiso de los mecanismos reguladores y características definitorias de acuerdo a la sintomatología más frecuente presentada por ejemplo, la alteración en la presión arterial, edema y aumento de peso en un periodo corto de tiempo, por lo tanto el diagnóstico queda estructurado de la siguiente forma.

Es importante realizar una valoración de manera efectiva y congruente para poder establecer un diagnóstico correcto con argumentos científicos, fundamentados y así poder avanzar a la siguiente etapa del PAE que es planificación, desarrollando estrategias para prevenir y reducir los problemas causados por la enfermedad, englobando distintos aspectos en las acciones de enfermería donde los principales puntos son la prevención y promoción a la salud.

Una vez teniendo como referencia el diagnóstico planteado se realiza conforme a la clasificación de intervenciones (NIC) los cuidados o intervenciones de enfermería útiles en la práctica de terapia de sustitución renal de hemodiálisis del paciente, además de llevar una justificación a los cuidados utilizados de acuerdo al manual de diagnósticos de enfermería.

“La NIC es un lenguaje normalizado exhaustivo para describir los tratamientos que realizan los profesionales de enfermería” (Bulechek et al, 2013, p. 6).

Utilizando la clasificación de resultados de enfermería NOC se logra obtener y describir resultados de acuerdo a la intervención de enfermería, al emplear estos resultados simboliza los objetivos que se plantearon.

“Los resultados representan los estados, conductas o percepciones del individuo, familia o comunidad ante la intervención del profesional de enfermería” (Herdman, 2012).

La información se presenta de una manera continua para una mejor comprensión, colocando el diagnóstico seguido de la planificación de los cuidados NIC que representa la etapa de la planificación. Posteriormente se encuentra la tabla de resultados NOC que representa la ejecución y evaluación de los cuidados, respecto al diagnóstico principal. De esta misma forma se describe la información para los demás diagnósticos antes mencionados, el primero la nutrición del paciente se ve comprometida.

Diagnóstico enfermero de acuerdo a la taxonomía NANDA
Patrón alterado: Nutricional-metabólico
DOMINIO: 2 Nutrición Etiqueta diagnóstica: (00026) Exceso de volumen de líquidos R/C Compromiso de los mecanismos reguladores M/P Alteración en la presión arterial, edema y aumento de peso en un periodo corto de tiempo.
(Herdman, 2012, pp. 153 y 178)

La siguiente tabla va en conjunto a una referencia bibliográfica encontrada en el libro de Fundamentación de acuerdo al manual de diagnósticos de enfermería: Guía de planificación de cuidados, que justifica los cuidados plasmados a través del libro de planificación de cuidados NIC, es importante recordar que cada cuidado o intervención impartido por el personal de salud debe ir previamente fundamentado.

Intervenciones de enfermería NIC Campo: Fisiológico complejo. Clase: Control perfusión tisular. Intervención: Manejo de líquidos.		Fundamentación de acuerdo al Manual de diagnósticos de enfermería: Guía de planificación de cuidados.
Pesar a diario y controlar la evolución.	➔	“Los cambios en el peso corporal reflejan cambios en el volumen de líquidos corporales. Clínicamente es muy importante tener un peso corporal exacto de un usuario con desequilibrio hídrico” (Metheny,2000)
Realizar un registro preciso de entradas y salidas.	➔	“La valoración, una documentación precisa de la ingesta y de la excreción, y el manejo de desequilibrios de líquidos y electrolitos es crucial para impedir problemas graves” (Kumar, 2001)
Vigilar el estado de hidratación (mucosas húmedas, pulso adecuado y presión arterial ortostática), según el caso.	➔	“La identificación precoz de factores de riesgo y una intervención precoz pueden reducir la ocurrencia y la gravedad de complicaciones del déficit de volumen de líquidos.” (Metheny, 2000).
Monitorizar el estado nutricional.	➔	“La deshidratación y la desnutrición predisponen a los usuarios al deterioro de su enfermedad” (Roberts, 2000)
Administrar los diuréticos prescritos, según corresponda.	➔	“Observar la presencia de hiperpotasemia en usuarios que reciben un diurético con poco potasio” (Kasper et al, 2005).
(Bulechek at el, 2013, p. 301)		(Ackley y Ladwig, 2008 pp. 566-1282)

Un mismo diagnostico puede incluir distintos tipos de cuidados separados en tablas diferentes de intervenciones de enfermería NIC, por lo tanto, para englobar todos los tratamientos se incluyó una tabla adicional que queda estructurada de la siguiente forma:

Intervenciones de enfermería NIC Campo: Seguridad. Clase: Control de riesgos. Intervención: Monitorización de los signos vitales.		Fundamentación de acuerdo al Manual de diagnósticos de enfermería: Guía de planificación de cuidados.
Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda.	➔	“La disminución del volumen intravascular provoca hipotensión y disminución de la oxigenación tisular.” (Metheny, 2000).
Observar las tendencias y fluctuaciones de la presión arterial.	➔	“Es necesario reducir la presión sanguínea muy elevada para la seguridad del usuario” (Walker, 2002; Dunn, 2004).
Monitorizar periódicamente el color, la temperatura y la humedad de la piel.	➔	La inspección sistemática puede identificar futuros problemas (Walton et al, 2001).
(Bulechek et al, 2013, p. 343)		(Ackley y Ladwig, 2008 pp. 566-1282)

Tabla de clasificación de resultados NOC de acuerdo a las intervenciones NIC en el primer diagnóstico de exceso de volumen de líquidos R/C Compromiso de los mecanismos reguladores M/P Alteración en la presión arterial, edema y aumento de peso en un periodo corto de tiempo.

Resultados de enfermería NOC				
Resultados	Indicador (es)	Escala de medición	Puntuación DIANA	
			Mantener	Aumentar

Dominio: 2 Salud fisiológica	(060101) Presión arterial	1. Gravemente comprometido	Se realiza de acuerdo a la primera valoración de enfermería y una segunda valoración después de la intervención de enfermería, registrado en la hoja de evolución utilizando la escala de medición señalada en la clasificación NOC.
Clase: G: líquidos y electrolitos	(060109) Peso corporal	2. Sustancialmente comprometido	
Resultado: (0601) Equilibrio hídrico	estable	3. Moderadamente comprometido	
	(060107) Entradas y salidas diarias equilibradas	4. Levemente Comprometido	
		5. No comprometido	
(Moorhead et al, 2011, pp. 56-332)			

El siguiente diagnóstico utiliza uno de los patrones alterados más comunes, actividad-ejercicio, este se ve afectado por el tipo de tratamiento que conlleva la hemodiálisis cambiando totalmente su estilo de vida y queda estructurado de la siguiente forma:

Diagnóstico enfermero de acuerdo a la taxonomía NANDA
Patrón alterado: Actividad-ejercicio
Dominio: 4 Actividad/reposo
Etiqueta diagnóstica: (00085) Deterioro de la movilidad física
R/C Alteración en el metabolismo M/P Alteración en la marcha, disnea de esfuerzo y temblor inducido por el movimiento.
(Herdman, 2012, pp. 205 y 218)

<p>Intervenciones de enfermería NIC Campo: 1 fisiológico: Básico. Clase: (C) Control de inmovilidad. Intervención: (1806) Ayuda con el autocuidado: transferencia.</p>	<p>Fundamentación de acuerdo al Manual de diagnósticos de enfermería: Guía de planificación de cuidados.</p>
<p>Determinar la capacidad actual del paciente para trasladarse por sí mismo (p.ej., nivel de movilidad, limitaciones del movimiento, resistencia, capacidad de ponerse en pie y cargar peso).</p>	<p>“Una valoración funcional proporciona información concerniente al impacto del estado funcional” (Gray y Burns, 1996).</p>
<p>Elegir técnicas de traslado que sean adecuadas para el paciente.</p>	<p>“El apoyo al traslado al entorno domiciliario puede facilitar la aceptación de los cambios necesarios para mantener al usuario en dicho entorno.” (Langfitt et al, 1999).</p>
<p>Enseñar al paciente todas las técnicas adecuadas con el objetivo de alcanzar el nivel máximo de independencia.</p>	<p>“Cuanto más informada esté la persona, contará con mayor potencial para ser independiente” (Berry y Ignash, 2003; Minor y Minor, 1999).</p>
<p>Documentar el progreso, según corresponda.</p>	<p>“Esta información puede dirigir a los cuidadores hacia estrategias de intervención más adecuadas.” (Algase et al, 2001, 2004)</p>
<p>(Bulechek et al, 2013, p. 109)</p>	<p>(Ackley y Ladwig, 2008 pp. 177-1230)</p>

Clasificación de resultados NOC de acuerdo al segundo diagnóstico de deterioro de la movilidad física R/C Alteración en el metabolismo M/P Alteración en la marcha, disnea de esfuerzo y temblor inducido por el movimiento:

Resultados de enfermería NOC				
Resultados	Indicador (es)	Escala de medición	Puntuación DIANA	
			Mantener	Aumentar
Dominio: 1 Salud funcional Clase: C Movilidad Resultado: (0208) Movilidad	(020801) Mantenimiento del equilibrio	1. Gravemente comprometido	1-5	1-5
	(020810) Marcha	2. Sustancialmente comprometido	1-5	1-5
	(020805) Realización de traslado	3. Moderadamente comprometido	1-5	1-5
	(020806) Ambulación	4. Levemente Comprometido	1-5	1-5
5. No comprometido				
(Moorhead et al, 2011, pp. 54-408)				

El último diagnóstico se desglosa en referencia al patrón alterado de Rol-relaciones, se encuentra afectado debido a que la persona suele tomar una actitud aislada:

Diagnóstico enfermero de acuerdo a la taxonomía NANDA
Patrón alterado: Rol-relaciones
Dominio: 7 Rol/relaciones Etiqueta diagnóstica: (00055) Desempeño ineficaz del rol R/C enfermedad física M/P adaptación ineficaz al cambio, cambios en la capacidad para reanudar el desempeño del rol e insatisfacción con el rol.
(Herdman, 2012, pp. 277-297)

<p>Intervenciones de enfermería NIC Campo: 3 conductual. Clase: (R) Ayuda para el afrentamiento. Intervención: (5370) potenciación de roles.</p>	<p>Fundamentación de acuerdo al Manual de diagnósticos de enfermería: Guía de planificación de cuidados.</p>
<p>Ayudar al paciente a identificar los diversos roles en el ciclo vital.</p>	<p>“La capacidad para representar el rol se ve fácilmente impedida por la enfermedad. Es importante comprobar si el usuario se siente o no capaz de funcionar en su rol habitual.” (Dean, 2002).</p>
<p>Ayudar al paciente a identificar los cambios de roles específicos necesarios debido a enfermedades o discapacidades.</p>	<p>“La aceptación promoció la confianza y asegura al usuario que los demás le aceptan como es.” (Koide et al, 2002).</p>
<p>Facilitar el ensayo de roles consiguiendo que el paciente se anticipe a las reacciones de los demás ante la adopción de dicho rol.</p>	<p>“El cambio de conducta está facilitando una sensación personal de control. Las personas creen que pueden llevar a cabo una acción para resolver el problema instrumentalmente, se vuelven más proclives a hacerlo y se sienten más dedicadas a esta decisión.” (Schwarzer y Fuchs, 1995).</p>
<p>Facilitar la oportunidad al paciente de que practique el rol con nuevas conductas.</p>	<p>“Hay muchas formas de completar las tareas; ayudar al usuario a reconocerlas y realizar las acomodaciones apropiadas.” (Koenig, Larson y Larson, 2001).</p>
<p>(Bulechek et al, 2013, p. 362)</p>	<p>(Ackley y Ladwig, 2008 pp. 529 y 692)</p>

Clasificación de resultados NOC de acuerdo al tercer diagnóstico: desempeño ineficaz al cambio, cambios en la capacidad para reanudar el desempeño del rol e insatisfacción con el rol:

Resultados de enfermería NOC				
Resultados	Indicador (es)	Escala de medición	Puntuación DIANA	
			Mantener	Aumentar
Dominio: 3 salud psicosocial Clase: P interacción social Resultado: (1501) desempeño del rol	(150107) Descripción de los cambios del rol con la enfermedad o la incapacidad.	1. Inadecuado	1-5	1-5
	(150101) Desempeño de la expectativa del rol.	2. Ligeramente adecuado	1-5	1-5
	(150104) Desempeño de las conductas del rol social.	3. Moderadamente adecuado	1-5	1-5
	(150112) Expresa comodidad con la expectativa del rol.	4. Sustancialmente adecuado	1-5	1-5
		5. Completamente adecuado	1-5	1-5
(Moorhead et al, 2011, pp. 60-301)				

Seguir el protocolo para la realización de un PAE de acuerdo a las bibliografías adecuándose al diagnóstico específico de una persona en la terapia de hemodiálisis es

la manera correcta de implementar los cuidados, pero también se incluyen los cuidados generales sin basarse en un diagnóstico determinado.

Aún sin un diagnóstico previo realizar una valoración es fundamental para poder ejecutar los cuidados generales, en este caso marcados en la taxonomía de intervenciones de enfermería (NIC). Al ser cuidados específicos plasmados en una bibliografía no requiere una fundamentación.

“La identificación de los diagnósticos de enfermería en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis, permite la planificación oportuna de las intervenciones y actividades de la profesión con un contenido científico en pro del bienestar del paciente” (Zahira et al, 2016, p. 211).

Tabla de clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) de cuidados generales de enfermería en el área de hemodiálisis
Campo: 2 Fisiológico: complejo Clase: (G) Control de electrolitos y ácido básico. Intervención: (2100) terapia de hemodiálisis.
Registrar los signos vitales basales: peso, temperatura, pulso, respiraciones y presión arterial.
Utilizar una técnica estéril para iniciar la hemodiálisis y para la inserción de la aguja y las conexiones de catéter.
Utilizar guantes, protección ocular y vestimenta que evite el contacto directo con la sangre.
Iniciar la hemodiálisis de acuerdo con el protocolo.
Fijar las conexiones y los tubos firmemente.
Comprobar los monitores del sistema (flujo, presión, temperatura, pH, Conductividad, coágulos, detectores de aire, presión negativa para la ultrafiltración y sensor sanguíneo) para garantizar la seguridad del paciente.

Controlar los tiempos de coagulación y ajustar la administración de heparina adecuadamente.

Ajustar las presiones de filtración para extraer la cantidad adecuada de líquido.

Poner en práctica el protocolo correspondiente si el paciente desarrolla hipotensión.

Evitar medir la presión arterial o realizar pinchazos intravenosos en los brazos que poseen una fístula.

Colaborar con el paciente para ajustar las regulaciones de la dieta, limitaciones de líquidos y medicamentos para regular los cambios de líquidos y electrolitos entre los tratamientos.

Enseñar al paciente a auto monitorizar los signos y síntomas que indiquen una necesidad de tratamiento médico (fiebre, hemorragia, fístula coagulada, tromboflebitis y pulso irregular).

(Bulechek et al, 2013, pp. 417 y 418)

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación: Documental.

Esta investigación es de tipo documental con base a los datos de la información recopilada, se estructura hacia un análisis científico sobre la enfermedad renal crónica en adultos y la práctica correcta de los cuidados de enfermería en el tratamiento de la hemodiálisis.

La investigación científica es, en esencia, como cualquier tipo de investigación, sólo que más rigurosa, organizada y se lleva a cabo cuidadosamente. Como siempre señaló Fred N. Kerlinger: es sistemática, empírica y crítica. Esto se aplica tanto a estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos (Hernández et al, 2014, p. 29).

La presente investigación se centra en el paciente adulto con insuficiencia renal crónica en la terapia de sustitución renal en hemodiálisis, mediante un proceso de atención de enfermería poder determinar los cuidados para sus principales afecciones que pueda presentar durante el proceso de su tratamiento de sustitución renal en hemodiálisis.

“El investigador únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.” (Hernández et al, 2014, p. 80)

4.2 Alcance de la investigación: Descriptivo.

El propósito de los cuidados de dicha investigación es que el paciente pueda mantener la mayoría de sus funciones y necesidades esenciales lo más optimas posibles, manteniendo un estado mental positivo y con adherencia al tratamiento de su enfermedad, debido a que este proceso es traumático para el paciente, por lo tanto, el personal encargado de su tratamiento en conjunto con la familia poder amenizar los síntomas, utilizando fuentes verídicas y confiables de información para poder cubrir las necesidades del pacientes.

“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández et al, 2014, p. 80).

CAPÍTULO V

MÉTODOS y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de datos se realizó en base a búsqueda exhaustiva en biblioteca, revista, tesis, expedientes, libros digitales, presentaciones, conferencias, documentales, revistas electrónicas, paginas especializadas, paginas gubernamentales y páginas de asociaciones internacionales.

De la información obtenida en biblioteca se encontró únicamente 1 libros relacionados con la variable 1 y 4 con la variable 2, 2 libros digitales con la variable 1 y 3 con la variable 2, la información recopilada de internet se encontró revistas electrónicas que son 21 artículos relacionados con la variable 1 y 17 con la variable 2, paginas gubernamentales donde se utilizó 1 norma oficial mexicana relacionada con la variable 2 y ninguna con la variable 1.

Para el material electrónico se utilizó Google, Google académico y la red de revistas científicas Redalyc utilizando palabras claves como, sistema renal, insuficiencia renal crónica, tratamiento de la insuficiencia renal crónica, área de hemodiálisis, cuidados de enfermería y tipos de acceso para hemodiálisis, revisando un total de 21 artículos relacionados con la variable 1 y 18 con la variable 2, utilizando fechas entre 2003 a 2019 en la variable 1 y 2003 a 2020 en la variable 2, se descartaron publicaciones con poca relevancia con las variables, la información no esté actualizada y sin fundamentación.

Se utilizaron 39 artículos en español, de los cuales 15 fueron de experimental, 15 de informativo y 9 teóricos, todos ellos de diferentes países como México, España, Colombia, Cuba, Perú y Chile. Por último, se estructuró la información más relevante, citando y parafraseando en el escrito, utilizando como guía los subtemas surgidos de la Variable 1 y la variable 2.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Conocer la enfermedad renal desde un punto de vista etiológico además de saber nos da una nueva perspectiva sobre las causalidades que la provocan, con base en ello un equipo multidisciplinario podrá decidir el tratamiento adecuado dependiendo en que grado de afectación se encuentre el paciente, ya sea su estado inicial que únicamente es tratamiento farmacológico, la siguiente etapa donde ya se decide por la terapia de sustitución renal hemodiálisis donde se utiliza principalmente en adultos por ser un tratamiento bastante traumático o diálisis siendo la primera elección para niños y ancianos, en la última etapa de la enfermedad se decide por cuidados paliativos.

En la búsqueda de la información sobre el tratamiento de hemodiálisis surgieron algunas discrepancias en parámetros utilizados para medir el flujo sanguíneo depurado por la maquina o el riñón como tal, por lo tanto, se utilizaron bibliografías que coincidían en argumentos congruentes y respaldos por un análisis previo, además de encontrar diferentes técnicas a la hora de aplicar los cuidados de enfermería en su tratamiento, optando por realizar un método científico donde se incluyan todos los aspectos que rodean y alteren la tranquilidad del paciente durante su proceso de terapia de sustitución renal.

Se hicieron presentes coches de información al decidir la estructura de los cuidados de enfermería, encontrando como referencia las 14 necesidades de Virginia Henderson (Raile y Marriner, 2011, p. 56) y la teoría elegida de los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon (Gordon, 2003, pp. 2-5) que se enfoca más a la enfermedad, por lo tanto, resulta óptimo para decidir la valoración correcta del paciente con base al patrón más común alterado y finalmente estructurar los cuidados de enfermería utilizando el método científico proceso de atención de enfermería (PAE).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante que el personal multidisciplinario tenga una preparación exhaustiva y continua, para poder conocer y realizar los cuidados específicos dentro del área de hemodiálisis, debido a que son pacientes que pasan por un proceso de deterioro físico, mental y emocional, además de conocer las normativas pertinentes sobre el cómo debe estar estructurada para tener un área en óptimas condiciones, con todo el equipo necesario para realizar la terapia de sustitución renal.

El objetivo primordial de enfermería es otorgar cuidados de calidad y óptimos para atención integral del paciente, por lo tanto, en los cuidados de hemodiálisis debe realizar un análisis sistemático y científico del paciente con insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis, utilizando distintas bibliografías que trabajando en conjunto se llega a la formulación correcta a la atención del paciente.

El aprendizaje de la enfermedad renal crónica englobando todos sus aspectos desde un enfoque etiológico nos ayuda a entenderla desde lo anatómico, funciones del sistema renal, estructura del sistema renal, deterioro progresivo de la enfermedad, hasta los distintos tratamientos que requiera el paciente de acuerdo a la etapa de la enfermedad en la que se encuentre.

México encabeza diferentes listas en enfermedades crónicas degenerativas, por lo tanto, el personal de salud debe estar bien informado sobre las causas que conllevan al desarrollo de dichas enfermedades e impedir que evolucione a una insuficiencia renal crónica, desarrollando estrategias para evitar que siga en incremento de la enfermedad.

El cómo debe estar estructurada un área de hemodiálisis se limita únicamente a las normas oficiales mexicanas de salud que nos rigen, ya que nos indica los parámetros a cumplir en una institución de salud en México, la demás información o estudios van dirigidos a si se cumplen dichas normativas.

Existe una carencia de estudios y bibliografías para establecer cuidados de enfermería que se deben proporcionar en el área de hemodiálisis, así como en otros tratamientos de la insuficiencia renal crónica, limitando la información a unas cuantas bibliografías para desarrollar un sistema que englobe desde la valoración asta recolección de resultados obtenidos.

En los pacientes ancianos y los niños que tengan una función renal ineficiente, la elección del tratamiento de hemodiálisis se le considera demasiado traumático para la fragilidad del cuerpo que mantienen, por lo tanto, si están en un estado inicial de la enfermedad se les indica diálisis peritoneal o trasplante renal, siendo estos los más adecuados para su tratamiento sustitutivo renal, en el caso de encontrarse en una etapa terminal donde empiece a ver fallas de más funciones del organismo, únicamente se determina el utilizar cuidados paliativos y se centra mantener un estado de bienestar del paciente, controlando los síntomas físicos, apoyo psicológico y social.

Uno de los problemas que existe dentro de esta área es el que al personal de enfermería ya en la práctica asistencial no se actualiza frecuentemente y se limita lo que únicamente a lo que aprendió conforme iba estableciendo sus cuidados en el área de hemodiálisis, pero tanto las normas y los cuidados que rigen la práctica de sustitución renal se van actualizando conforme pasa el tiempo, del mismo modo debe realizarlo enfermería para poder impartir cuidados de manera congruente a la actualidad.

La preparación previa del personal multidisciplinario que integra el área de hemodiálisis, mejora la eficacia al identificar factores que puedan verse alterados, trabajando en estrategias para poder mantener el estado de salud lo más óptima posible y el afrontamiento ante posibles complicaciones que puedan hacerse presentes en el proceso de su tratamiento de sustitución renal.

La intervención de enfermería es primordial en los cuidados al paciente en hemodiálisis, por consiguiente, el realizar un análisis científico aplicado a la práctica asistencial, valorando y analizando desde el punto de vista de un Proceso de Atención de Enfermería (PAE) es la manera más óptima de acuerdo a la información colocada en la investigación.

La prevención de enfermedades crónicas degenerativas conlleva a evitar el desarrollo de una enfermedad renal crónica, el personal de salud debe estar preparado para educar a la población mexicana a cambiar los estilos de vida fomentando el ejercicio físico, evitando el sedentarismo y la ingesta de alimentos ricos en azúcares, sales y grasas.

El propósito final de toda la información recopilada se busca que el paciente pueda mantener la mayoría de sus funciones lo más óptimas posibles, además de tener un estado mental positivo y con adherencia al tratamiento de su enfermedad, como ya se mencionó antes, pasan por un proceso bastante traumático donde en conjunto con la familia y el equipo de salud puedan amenizar los síntomas, utilizando una base de información verídica con fuentes confiables de información para poder establecer de manera sistemática y científica cuidados tanto de enfermería como del resto de personal que integra el área de hemodiálisis.

REFERENCIAS

- Afrashtehfar, C., Mastache, A., Afrashtehfar, K., Díaz, L., & Solís., M. (2014). Manifestaciones clínicas y bacteriológicas de la peritonitis asociada con la diálisis peritoneal. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52 (1), pp. 84-89. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im141q.pdf>
- Alarcón, J., Lopera, J., Montejo, J., Henao, C., & Rendón, G. (2005). Enfermedad e insuficiencia renal crónicas. Primera parte. *Medicina U.P.B.*, 24 (2), pp. 97-125. [fecha de Consulta 25 de abril de 2021]. ISSN: 0120-4874. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159019356003>
- Ángel, Z., Duque, G., & Tovar, D. (2016). Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática. *Enfermería Nefrológica*, 19(3), pp. 202-213. [fecha de Consulta 17 de febrero de 2021]. ISSN: 2254-2884. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359848383003>
- Andreu, L., Blanco, H., & Moreno, C. (2015). Tratamiento conservador ante la Enfermedad Renal Crónica. *Enfermería Nefrológica*, 18 (4), pp. 303-307. [fecha de Consulta 23 de mayo de 2021]. ISSN: 2254-2884. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359843466008>
- Araque, J., L., & Sancho C., (2015). Valoración de autocuidados en el acceso vascular para hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 18(3), pp. 157-162. [fecha de Consulta 18 de marzo de 2021]. ISSN: 2254-2884. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359841633002bv>

Ávila, P., López, M., & Duran, L. (2010). Estimación del tamaño óptimo de una unidad de hemodiálisis con base en el potencial de su infraestructura. Febrero 2, 2020, de Salud pública de México Sitio web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0036-36342010000400007

Ayala M., Manzano MS., & Ligeró JM. (2020). Fístulas Arterio-Venosas para Hemodiálisis. *Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología*, 332, pp. 1-46.

Baena, L., Martín, B., & Marcos, A., (2015). Implantación de la técnica del “ojal” o “buttonhole” en una unidad de hemodiálisis hospitalaria: satisfacción del paciente. *Enfermería nefrológica*, 18 (1), pp. 61-64 [fecha de Consulta 6 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359836897010>

Barba, A., & Ocharan, J. (2011 julio-septiembre). Accesos vasculares para hemodiálisis. *Gaceta Médica de Bilbao*, 108 (3), pp. 63-65. <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-medica-bilbao-316-articulo-accesos-vasculares-hemodialisis-S0304485811000709>

Betty J. Ackeley, & Gail B. Ladwig. (2006). *Manual de Diagnósticos de Enfermería 7° edición Guía Para la Planificación de los Cuidados*. España: Elsevier.

Bulechek, G., Butcher, H., Dochterman, J., & Wagner, C. (2013). *Clasificación de intervenciones de enfermería: NIC, 6° Edición*. Barcelona, España: Elsevier.

Carrillo, A., Análisis de la capacidad de autocuidados en pacientes en diálisis peritoneal. Enfermería Nefrológica, vol. 18 (1), 2015, pp. 31-40. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359836897005>

Cassaretto, M., & Paredes, R. (2006). Afrontamiento a la enfermedad crónica: estudio en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Revista De Psicología, 24 (1), pp. 109-140. <https://doi.org/10.18800/psico.200601.005>

Cruz, L., & Cardoso, M. (2018). Significado de la valoración clínica en estudiantes de licenciatura en enfermería: Una costumbre. Enfermería universitaria, 15 (1), pp. 79-89. <https://dx.doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.1.63275>

D'Achiardi R., Vargas, J., Echeverri, J., Moreno, M., & Quiroz, G. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Revista Médica, 19 (2), pp. 226-231. [fecha de Consulta 12 de mayo de 2021]. ISSN: 0121-5256. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91023681009>

González E., & Montoya, R. (2009). Acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica. MEDISAN, 13 (3), Recuperado en 27 de abril de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000300005&lng=es&tlng=es.

González G., Emma E., & Castillo M., (2009). Acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica. MEDISAN, 13 (3), [fecha de Consulta 27 de marzo de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368448453005>

Rivas, A., Romero, Á., & Vásquez, M. (2010). Diagnóstico de enfermería en personas con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. *Duazary*, 7 (2), pp. 199-204. [fecha de Consulta 13 de marzo de 2021]. ISSN: 1794-5992. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512156323005>

Tirado, L., Durán, J., Rojas, M., Venado, A., Pacheco, R., & López, M. (2011). Las unidades de hemodiálisis en México: una evaluación de sus características, procesos y resultados. *Salud Pública de México*, 53 (4), pp. 491-498. Recuperado en 15 de febrero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011001000013&lng=es&tlng=es

Garbey, J., Franklin, C., Serrano, C., & Jarrosay, C., Rivera, N., Francis, L., & Mendoza, N. (2008). Cuidados paliativos en el paciente terminal. *Revista Información Científica*, 57 (1). ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757326018>

González, L., Martín, L., Bayarre, H., & Hernández, A. (2019). Estrategias de afrontamiento de pacientes en espera de trasplante renal. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18 (3), pp. 539-549. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180460597015>

Gordon, M., (2003). *Manual de diagnósticos enfermeros 10° Edición*. España: Elsevier.

Herdman, T.H. (2012) (Ed). NANDA internacional, Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación. 2015-2017. Barcelona, España: Elsevier.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. 5° edición. México: McGraw-Hill, pp. 17-80.

Ibeas, J., Roca-Tey, R., Vallespín, J., Moreno, T., Moñux, G., Martí-Monrós, A., del Pozo, J., Gruss, E., Arellano, R., Fontseré, N., Arenas, M., Merino J., García J., Caro, P., López, C., Giménez, A., Fernández, M., Valdés, P., Fernández, F., de la Fuente, N., Hernán, D., Arribas, P., Sánchez, M., Martínez, M., & Barba, A. (2007, noviembre). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología*, 37 (1), pp. 1-192.

Jiménez J., Galindo M., Rivas, J., Téllez, S., Posos, M., Vargas, L., López, Ana., Vicente, M., Meléndez, C., Garza, R., Valdéz, R., Zamora, P., Gerónimo, R., Ortega, C., Ruíz, L., Gómez, F., Juárez, F., Morales, A., Muñoz, M., Orozco, V., Rosas, M., Martínez, F., (2011). Lineamiento General para la Elaboración de Planes de Cuidados de Enfermería, 1° Edición. 16 de febrero del 2021, de Secretaría de Salud Sitio web: http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento_general.pdf

López A., Fernández, C., Díaz, L., & Ornos C. (2015). Impacto del calibre de las agujas en la calidad de la hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 18(2), pp. 118-122. <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842015000200007>

Martín, J., & Cirera, F., & Neyra, M. (2008). Formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. *Enfermería Nefrológica*, 11 (1), pp. 13-19.

[fecha de Consulta 27 de mayo de 2021]. ISSN: 2254-2884. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359833129003>

Mataran, M., Aguilar, R., Muñoz, M. (2013) Tipo de efectos adversos durante el procedimiento de hemodiálisis. Enfermería nefrológica, 16 (1), pp. 36-40. ISSN 2255-3517. <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000100006>.

Meizoso, A., Sáez, L., Valiño, C., Gallego, S., & Seoane, M. (2009). Guía de valoración del paciente crónico en hemodiálisis por indicadores. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, 12 (4), pp. 23-27. Recuperado en 16 de marzo de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752009000400004&lng=es&tlng=es

Méndez, A., Ignorosa, M., Pérez, G., & Rivera, F., González, J., & Dávila, J. (2016). Estado actual de las terapias sustitutivas de la función renal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 54 (5), pp. 588-593. [fecha de Consulta 28 de abril de 2021]. ISSN: 0443-5117. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746956007>

Méndez, A., & Rivera, G. (18 abril 2017). Nefrología para Enfermeros 2º Edición. Ciudad de México: Manual Moderno. p. 34.

Ministro A., Tiago F., Pinto V., & Méndez P. Extreme and alternative hemodialysis access options for «end of the road» patients. En: Carlos Vaquero, editor. Accesos vasculares para hemodiálisis. 1era ed. Valladolid: PROCIVAS, S.L.N.E.; 2019. p. 8.

Moya R., (2017). Estudio del estado emocional de los pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 20 (1), pp. 48-56. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842017000100007&lng=es&tlng=es

Ortiz, Y., García, M., Rosales, K., & Figueredo, A. (2007). Utilización de fármacos en la insuficiencia renal. *Revista Cubana de Farmacia*, 41 (2) Recuperado en 17 de mayo de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152007000200010&lng=es&tlng=es

Para la práctica de la hemodiálisis, NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010. Diario Oficial de la Federación, 20 de mayo del 2010. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4093/Salud/Salud.htm>

Pizarro, Q. (2007). Intervención nutricional a través del ciclo vital para la prevención de obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista chilena de pediatría*, 78 (1), pp. 76-83. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000100011>

Raile, M., & Marriner, A. *Modelos y teorías en enfermería*. 7ª edición. Madrid: Elsevier Science, 2011.

Ramírez, N., Morales, H., Ramírez, C., & Sánchez, C. (2007). Evaluación de la inserción de catéter peritoneal por laparoscopia en pacientes con diálisis peritoneal. *Revista Colombiana de Cirugía*, 22 (2), pp. 116-123. [fecha de Consulta 28 de mayo de 2021]. ISSN: 2011-7582. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355534476003>

Rodríguez, J. A., González, E., Gutiérrez J. M., Segarra A., Almirante B., Martínez T., Arrieta J., & Fernández C. (2005, febrero). Creación del acceso vascular. *Nefrología*, 25 (1), pp. 16-28. <https://www.revistanefrologia.com/es-creacion-del-acceso-vascular-articulo-X0211699505030801>

Rodríguez, A., Rodríguez, P., & Tamayo, L. (2010). Mortalidad según tratamiento periódico con hemodiálisis. *MEDISAN*, 14 (9), pp. 2105-2111. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445248005>

Rodríguez, R., Bacallao, R., Gutiérrez, F., & Fonseca, D. (2010). Complicaciones del trasplante renal en el Instituto de Nefrología. 2001-2005. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 13 (1), pp. 7-15. Recuperado en 2 de junio de 2021, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752010000100002&lng=es&tlng=es.

Rodríguez, R., & Rodríguez, A., (2009). Hipertensión arterial en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *MEDISAN*, 13 (6), [fecha de Consulta 12 de mayo de 2021]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368448456003>

Rojas, R., Rojas, A., & Martínez R. (2012, junio). Resultados del tratamiento con revascularización distal y ligadura intermedia, de la isquemia de mano después de acceso vascular para hemodiálisis. *Chilena de Cirugía*, 64 (3), pp. 245-250.

Rosales, S., & Reyes, E., (2004). *Fundamentos de Enfermería 3º Edición*. Bogotá, Colombia: Manual Moderno.

Salvador, C., Folch, J., Mallol, A., Bort, J., Renau, E., Cerrillo, V., & Aicart, C. (2012). Estudio comparativo entre catéteres peritoneales autoposicionantes y catéteres Tenckhoff en referencia a su desplazamiento intraperitoneal. *Enfermería Nefrológica*, 15 (3), pp. 188-193. [fecha de Consulta 31 de mayo de 2021]. ISSN: 2254-2884. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359833147006>

Sue, M., Marion, J., Meridean L., & Elizabeth S. (2014). *Clasificación de Resultados de Enfermería NOC 5° Edición*. Barcelona, España: Elsevier.

Téllez, A. (2004). Prevención y adherencia: Dos claves para el enfrentamiento de las enfermedades crónicas. *Revista médica de Chile*, 132 (12), pp. 1453-1455. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004001200001>

Tortora, G., & Derrickson, B. (2014). El aparato urinario. En *Principios de Anatomía y fisiología 13° Edición* (pp. 1065-1108). México: Médica panamericana.

Tresguerres, J., Villanúa, M., & López, A. (2009). Líquidos corporales y sistema renal. En *Anatomía y fisiología del cuerpo humano 1° Edición* pp. 150-159. España: McGraw-Hill.

Vera, M., Bach, A., Martínez, A., Castillo, Y., Faura, A., & Redondo, D., (2017). Fragilidad y estado nutricional en el pre-trasplante. ¿existe correlación?. *Enfermería Nefrológica*, 20 (1), pp. 13-13. ISSN: 2254-2884. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359855854005>

Zamora, A., & Díaz, Y. (2018). Factores que inciden en la cultura de donación de órganos en Morelia, Michoacán: hacia una propuesta de política pública. *Tla-melaua*, 12 (44), pp. 98-119, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162018000100098&lng=es&tlng=es

GLOSARIO

Acceso vascular: es un dispositivo creado a partir de un catéter insertado en una vena, arteria o puertos que se pueden instalar debajo de la piel, para permitir la administración de líquidos, medicamentos o extracción de sangre.

Anastomosis venosa: se refiere a una conexión quirúrgica entre dos estructuras. Generalmente quiere decir una conexión creada entre estructuras tubulares, como los vasos sanguíneos o las asas del intestino.

Aneurisma: pérdida de la continuidad de un vaso o prótesis provocando una dilatación expandible presentando una inflamación en la zona afectada.

Catéter venoso central: dispositivo delgado para extraer sangre y administrar tratamientos farmacológicos, introduciendo un tubo delgado en una vena, en la zona debajo de la clavícula.

Diagnóstico de enfermería: Recogida de datos relevantes en base a una valoración, seleccionando señales o cambios en el estado físico estableciendo una hipótesis alternativa que podrían haber causado dicha afección.

Diálisis peritoneal: Terapia de sustitución renal encargada del filtrado de desechos del cuerpo a través de un catéter hacia la cavidad peritoneal y viceversa.

Edema: hinchazón provocada por el exceso de líquidos en los tejidos del cuerpo.

Estenosis venosa central: se refiere al estrechamiento de las venas, provocando inflamación en la parte anterior a la zona afectada.

Equilibrio hídrico: reacción positiva al filtrado de la sangre en el riñón provocando un balance hídrico en relación a la ingesta y la pérdida de líquidos.

Equilibrio ácido base: se le conoce al balance del organismo entre ácidos y bases con el objetivo de mantener un pH constante.

Fistula arteriovenosa interna: técnica de acceso vascular para la terapia de hemodiálisis, consiste en la unión entre una vena y una arteria de forma anatómica en el antebrazo izquierdo.

Fistula arteriovenosa protésica: técnica de acceso vascular para la terapia de hemodiálisis, consiste en la unión de una vena y una arteria a partir de una prótesis de material de plástico en el antebrazo.

Hemodiálisis: técnica de depuración sanguínea extracorpórea con la capacidad de sustitución la función renal de filtrado de desechos y líquidos con una maquina especializada a través de un acceso vascular.

Insuficiencia renal: incapacidad de realizar la función renal encargada del filtrado y desecho de los residuos en la sangre, manifestándose por el deterioro progresivo del riñón y se puede presentar en su etapa inicial, crónica y terminal.

Isquemia: se refiere a una obstrucción completa o parcial de una vena o arteria por acumulación de plaquetas obstruyendo el flujo sanguíneo.

Nefrona: unidad estructural y funcional del riñón, encargada de purificar la sangre en base a un filtrado de sustancias solubles, reabsorbiendo lo que es necesario y excretando el resto formando la orina.

Proceso de atención de enfermería: proceso sistemático y científico hacia la práctica asistencial de enfermería, proporcionando las herramientas para otorgar cuidados de manera congruente y analítica, reevaluando las intervenciones en la medida que se alcance los resultados o adaptándolo a las necesidades del paciente.

Sistema renal: conjunto de órganos compuestos encargados del filtrado de desechos de la sangre, producir, acumular y eliminar los desechos por medio de la orina, se integra por los riñones, los uréteres y la vejiga.

Trasplante renal: procedimiento quirúrgico encargado de traspasar un riñón sano a otro cuerpo, asumiendo la función renal que faltaba por los riñones deficientes.

Trombosis: coágulo sanguíneo que se forma en una vena profunda en el cuerpo.