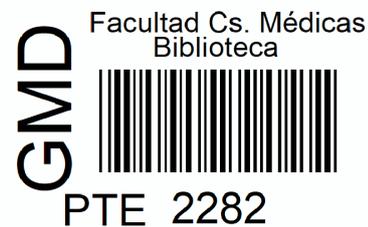


UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERÍA



Cuidados de enfermería en la técnica de conexión-desconexión de catéter
y aparición de signos y síntomas de infección en pacientes dializados en
un centro de diálisis de Rosario

Autor: Lami, Marianela Sofía

Director: Romero, Barbara

Asesor: Córdoba, Natali

Rosario, 29 de noviembre del 2021

Protocolo de investigación para regularizar la asignatura tesina

1.0 Resumen

El catéter es un tipo de acceso vascular que se utiliza en situaciones clínicas que requieren acceso inmediato a la circulación, como lo es el caso de los pacientes con insuficiencia renal con requerimiento de diálisis.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar qué relación existe entre los cuidados de enfermería en la técnica de conexión-desconexión y la aparición de infecciones en catéteres en pacientes dializados dentro de un centro de diálisis ubicado en la ciudad de Rosario durante el primer trimestre del año 2022, como lo son: la falta de técnica aséptica y la contaminación por iatrogenia durante las excesivas manipulaciones del catéter tanto en conexión como desconexión de catéter a la máquina de diálisis.

Los datos para la realización de este estudio se relevarán de un centro diálisis privado de la ciudad de Rosario, tomando todos los pacientes que posean catéter como acceso vascular, tanto, tunelizados como no y los enfermeros a cabo de llevar a cabo el procedimiento.

El diseño metodológico seleccionado para este trabajo de investigación consiste en un abordaje cuantitativo, es decir, el tipo de estudio es no experimental, descriptivo y observacional. Para la recolección de datos se utilizará una lista de cotejo o check list que se implementará en el personal de enfermería y pacientes portadores de catéter del servicio. El análisis de los datos recolectados se hará mediante la estadística descriptiva presentando los mismos en forma de gráficos circulares para facilitar una visión rápida de los resultados.

Palabras claves: Signos y síntomas de infección - Técnica de conexión y desconexión de catéter - Pacientes dializados - Cuidados de enfermería.

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1.0 Resumen | 2 |
| 2.0 Introducción | 5 |
| 2.1 Estado del arte | 5 |
| 2.2 Propósito del trabajo | 8 |
| 2.3 Planteamiento del problema en estudio | 9 |
| 2.4 Hipótesis | 9 |
| 2.5 Objetivo general | 9 |
| 2.6 Objetivos específicos | 9 |
| 3.0 Marco Conceptual o Teórico | 9 |
| 3.1 Insuficiencia renal | 9 |
| 3.2 Tratamiento | 11 |
| 3.3 Diálisis | 12 |
| 3.4 Acceso vascular | 14 |
| 3.5 Catéter | 16 |
| 3.6 Técnicas asépticas en abordaje de catéter | 17 |
| 3.7 Aparición de infecciones | 18 |
| 3.8 Técnica de conexión de catéter a máquina de diálisis | 19 |
| 3.9 Técnica de desconexión de catéter | 20 |
| 3.10 Caracterización de sitio | 20 |
| 3.11 Caracterización de población | 22 |
| 3.11.1 Depresión | 22 |
| 3.11.2 Estrés | 23 |
| 3.11.3 Calidad de sueño | 23 |
| 3.11.4 Nerviosismo | 23 |
| 3.11.5 Bienestar | 24 |
| 4.0 Material y método | 25 |
| 5.0 Sitio y contexto | 25 |
| 6.0 Población y muestra | 26 |
| 7.0 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: | 27 |
| 7.1 Operacionalización de variables | 27 |
| 7.2 Instrumentos y técnica de recolección de datos | 30 |
| 8.0 Personal a cargo de la recolección de datos | 33 |

| | |
|----------------------|----|
| 9.0 Plan de análisis | 34 |
| 10.0 Bibliografía | 36 |
| Anexos | 38 |

2.0 Introducción

2.1 Estado del arte

La enfermedad renal se describe como la pérdida gradual de la función renal. Los riñones filtran los desechos y el exceso de líquidos de la sangre que luego son excretados en la orina. Cuando la enfermedad renal alcanza una etapa avanzada, niveles peligrosos de líquidos, electrolitos y desechos, pueden acumularse en el cuerpo provocando serios problemas de salud. En este sentido se distinguen dos tipos de insuficiencia renal: aguda y crónica.

Se considera a la Insuficiencia renal aguda (IRA) como un síndrome clínico caracterizado por una disminución brusca (horas a semanas) de la función renal y como consecuencia de ella, retención nitrogenada. La etiología es múltiple y aún en la actualidad la morbilidad y mortalidad es elevada. Su incidencia en pacientes hospitalizados es aproximadamente 5% y hasta de 30% en admisiones a Unidades de Cuidados Intensivos. La característica fundamental es la elevación brusca de las sustancias nitrogenadas en la sangre (azotemia) y puede acompañarse, o no, de oliguria (Miyahira Arakaki Juan Manuel, 2003).

Por otra parte, la insuficiencia renal crónica (IRC) se define como la pérdida progresiva, generalmente irreversible, de la tasa de filtración glomerular que se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que, en su estadio terminal, es incompatible con la vida. La IRC es considerada un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis y/o trasplante renal y por lo tanto se incrementa progresivamente el costo de atención (Torres Zamudio, Cesar 2003).

Con respecto al tratamiento para la IRC, la diálisis intermitente es el método elegido con el objetivo de extender y mejorar la calidad de vida de las personas con esta patología. Es definida como un procedimiento terapéutico por medio del cual se eliminan sustancias tóxicas presentes en la sangre, a través de la hemodiálisis y la diálisis peritoneal (Pereira-Rodríguez Javier, 2017).

Para poder llevar adelante este procedimiento dialítico es necesaria la confección de un acceso vascular, medio por el cual se producirá el tratamiento en cuestión. Existen

tres tipos: *fístula arterio-venosa, prótesis y el catéter venoso central*, las cuales serán explicadas en detalladas más adelante.

Como todo tratamiento, la diálisis presenta ventajas, pero a su vez, complicaciones. Éstas constituyen la principal causa de ingreso hospitalario en personas con la función renal alterada, así como una importante proporción de los gastos anuales relacionados con este proceder dialítico. Paralelamente a la utilización generalizada de los catéteres de hemodiálisis, se ha asistido a la aparición de un número importante de complicaciones inmediatas o tardías a la implantación (Yanet Pérez Delgado, 2006).

Como consecuencia de esto, la infección asociada a catéter es una condición que altera la calidad de vida de todo paciente en hemodiálisis. En un estudio, que se realizó en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, sobre la prevalencia de infección asociada a dispositivos intravasculares y las complicaciones infecciosas asociadas, reingresos y muerte en la población en estudio, en donde se incluyeron 320 pacientes en total, 18 de ellos con infección asociada a catéter. La prevalencia de infección asociada a catéter fue de 5,62%. El germen más común fue el *Estafilococo aureus* metilcilino sensible en el 61,1% de los casos (Javier Gómez. 2017).

La vía de infección más frecuente de los catéteres es extra luminal, por migración de la flora de la piel a través del trayecto cutáneo de fibrina alrededor del catéter. La colonización endoluminal se produce a través de las conexiones externas por manipulación frecuente. Menos usuales son las infecciones producidas por vía hematogena desde otro punto de infección, aunque esta vía puede ser más importante en pacientes críticos, ya sea por contaminación de los líquidos de infusión o por formación de trombos en la punta del catéter (Fanny García Loboguerrero 2008).

A fin de demostrar el impacto que conllevan las infecciones en los accesos vasculares se realizó otro estudio en el Instituto de nefrología de La Habana, en el cual se constató que las infecciones son causa de morbimortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. La muestra fue conformada con todos los pacientes que recibieron hemodiálisis en el servicio de Hemodiálisis Ambulatoria con al menos tres meses en el programa y sin evidencias de infección al inicio de la observación. Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, tiempo en hemodiálisis, causa de la enfermedad renal crónica, tipo de acceso vascular, tipo de infección, número de reportes, microbiología, hemoglobina, albúmina sérica e Índice de masa corporal. Para ello se estudiaron 102 pacientes, mayoría entre 50 y 69 años, con predominancia del

sexo masculino. Se observó infección en 23 pacientes, en los cuales predominó en aquellos con menos de un año de hemodiálisis, en su totalidad con catéter venoso central como vía de acceso vascular. Los pacientes con sepsis presentaron cifras promedio de hemoglobina y albúmina inferiores. El riesgo de sepsis en pacientes con catéter venoso central fue significativamente mayor respecto al uso de fístula arteriovenosa (Irene Fiterre Lancis 2018).

En lo que refiere al trabajo de enfermería, los cuidados que se puedan prestar a los pacientes en las salas de hemodiálisis, así como el autocuidado que el propio paciente o su cuidador puedan tener en su domicilio, son de vital importancia para la eficacia del tratamiento y la mejora de su calidad de vida. Asimismo, se asocia estos cuidados con la mayoría de complicaciones y morbimortalidad de los pacientes. Como ya se mencionó anteriormente, los tipos de accesos vasculares para hemodiálisis pueden ser por medio de fístula, catéter o prótesis. Asimismo, entre las principales complicaciones de los accesos vasculares se encuentran las infecciones, la estenosis y la trombosis. Los cuidados pueden ser prestados tanto por el personal médico como por el propio paciente o cuidador en el hogar y están orientados a mantener vigilada la zona del acceso vascular con la finalidad de detectar y/o evitar algún tipo de complicación. En cualquier caso, éstos cuidados deben estar centrados en la prevención o detección de las complicaciones de los accesos venosos para la hemodiálisis, debiéndose, en primer lugar, llevar una monitorización periódica de estos accesos, así como registrar todas las incidencias presentadas por el acceso y, en último lugar, informar al paciente acerca del cuidado y manejo de su acceso vascular (Edison Antonio Rivera Moreira, Marlon Alberto Franco Fernandez, Oscar Alexander Enriquez Cali, 2020)

A pesar de que se demostró que el catéter constituye una fuente de infección para los pacientes con IRC, actualmente su utilización ha aumentado notablemente en la última década, por un incremento de los pacientes que entran a diálisis sin previa confección de acceso vascular. Para demostrar esto se realizó un estudio de investigación en el Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin de Cuba, donde se estableció como objetivo describir las acciones de enfermería en pacientes en hemodiálisis con catéter venoso central para prevenir complicaciones. La población de estudio estuvo integrada por 63 pacientes atendidos desde septiembre 2018 a febrero del 2019 que cumplan con criterios de inclusión y a los que se les realizaría tratamiento de hemodiálisis a través de catéter venoso central. Predominaron los pacientes cuya

etiología era la insuficiencia renal crónica terminal, con 63,5%. De los 63 pacientes estudiados, sólo 17 presentaron complicaciones asociadas al catéter, la infección más reportada, con 10 casos y una frecuencia relativa de 58,8%. Se realizan protocolos de actuación de enfermería basados en normas de asepsia universal (Torres Zamudio, 2003).

Finalmente, otro estudio realizado por Mislenis Viamonte Batista (2020) arrojó que la mayoría de los pacientes estudiados se diagnosticaron con insuficiencia renal crónica terminal y bajo índice de complicaciones reportadas en los cuales se aplicaron protocolos de actuación de enfermería que sirvieron para establecer la metodología, garantizar la seguridad clínica y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

2.2 Propósito de estudio

El presente estudio pretende otorgar una respuesta basada en la prestación de Enfermería, determinando la asociación entre estos servicios brindados a sujetos que fueron sometidos a la colocación de un catéter para hemodiálisis y el impacto o incidencia de infecciones asociadas a su uso. El propósito final, es presentar los resultados a las autoridades de la institución y proponer medidas permanentes para disminuir los costos y contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas con IRC. Entre estas medidas se propone:

- Capacitar al menos una (1) vez por mes al personal de enfermería en relación a técnica de conexión y desconexión de catéter.
- Capacitar al personal de enfermería en relación a prevención de complicaciones de acceso vascular para disminuir incidencias de infecciones.
- Educación al paciente para autocuidado.
- Diseñar protocolos que permitan unificar criterios de intervención del personal de enfermería, es decir, cuidados estandarizados donde se vuelquen las intervenciones de enfermería en relación a x complicación de acceso vascular.
- Realizar evaluaciones al personal de enfermería con el fin de determinar en qué aspectos hay que profundizar conocimientos.

- Contar con registros propios de Enfermería, los cuales permitan llevar un seguimiento estricto de cada acceso vascular.

2.3 Planteamiento del problema en estudio

- ¿Qué relación existe entre los cuidados de enfermería en la técnica de conexión-desconexión de catéter y la aparición de infecciones, en pacientes dializados en un centro de diálisis privado, ubicado en la ciudad de Rosario durante el primer trimestre del año 2022?

2.4 Hipótesis

- La correcta técnica aséptica del acceso vascular durante la conexión del paciente a la máquina de diálisis disminuye la aparición de infecciones.
- La aplicación de una técnica estéril de manipulación del acceso vascular disminuye la aparición de infecciones.
- El empleo de catéter tunelizado o transitorio para hemodiálisis predispone al desarrollo de infecciones en pacientes con insuficiencia renal.

2.5 Objetivo general

- Determinar qué relación existe entre los cuidados de enfermería en la técnica de conexión-desconexión y la aparición de infecciones en catéteres en pacientes dializados en un centro de diálisis ubicado en la ciudad de Rosario durante el primer trimestre del año 2022.

2.6 Objetivos específicos

- Identificar los cuidados llevados a cabo por enfermería en el servicio durante el manejo del acceso vascular.
- Identificar la técnica de conexión y desconexión de catéter que realiza el personal de enfermería.
- Determinar la presencia de infecciones según la aparición de signos y síntomas.

3.0 Marco Conceptual o Teórico

3.1 Insuficiencia renal

El concepto de Insuficiencia renal, lleva a tomar como punto de partida la estructura básica y función normal de los riñones, que, en conjunto con otros órganos, como ser uréteres, vejiga y uretra, conforman el sistema urinario. Estos dos órganos son

los encargados de producir la orina y eliminarla a través de este tracto urinario. El excedente de agua y las toxinas resultantes de los procesos metabólicos, junto con la orina, se eliminan del cuerpo como si pasaran por un filtro. Además, los riñones regulan el equilibrio ácido básico para evitar el exceso de acidez en la sangre (MANUAL C, 2007).

Por su parte los riñones también tienen la importante función de regular la presión arterial produciendo hormonas. Las hormonas producidas en los riñones, como la eritropoyetina, controlan la producción de células sanguíneas en la médula ósea. Los riñones también regulan la cantidad de calcio en la sangre y la producción de vitamina D. Esta vitamina es necesaria para la mineralización, que ayuda a brindar estabilidad a los huesos. Sin embargo, puede ocurrir que los riñones tengan alterada estas funciones. En este sentido se habla de “insuficiencia renal” y esta se clasifica en dos tipos: insuficiencia renal aguda (IRA) e insuficiencia renal crónica (IRC), (Fresenius Medical Care, 2021).

En lo que respecta a la insuficiencia renal aguda (IRA), es un síndrome clínico caracterizado por una disminución brusca (horas a semanas) de la función renal y como consecuencia de ella, retención nitrogenada (azotemia) y puede acompañarse o no de oliguria. Las formas no oligúricas (volumen urinario >400 cc/24h) son las más frecuentes, representando alrededor del 60% y generalmente son oligosintomáticas y pueden pasar desapercibidas (Miyahira Arakaki, Juan Manuel, 2003).

En cuanto a la insuficiencia renal crónica (ERC), es un proceso prolongado y generalmente lento en el que los riñones pierden su función de manera gradual.” La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Se puede prevenir, pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones ya son altamente invasivas y costosas” (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Al comienzo, es posible que las personas no puedan percibir síntomas dado que estos son sutiles. A diferencia de la IRA, la IRC es irreversible. Esto se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que en su estadio terminal es incompatible con la vida. Son múltiples las causas de insuficiencia renal crónica. Más que una enumeración de las causas que la originan, es pertinente destacar que las principales causas han ido cambiando con el tiempo. Anteriormente la glomerulonefritis era considerada la causa más frecuente de insuficiencia renal, sin embargo, la

nefropatía diabética ha llegado a ocupar el primer lugar, sobre todo en los países desarrollados seguido por la nefroesclerosis hipertensiva y en tercer lugar se coloca la glomerulonefritis (Torres Zamudio Cesar, 2003).

En lo que respecta al diagnóstico de insuficiencia renal, se suele determinar a través del análisis de sangre que miden el nitrógeno ureico en sangre (BUN), la creatinina y el índice de filtración glomerular (IFG). El análisis de sangre calcula cuánta cantidad de sangre pasa a través de los glomérulos por minuto. Por último, se recomiendan las imágenes renales a través de una ecotomografía, ya que entregan información sobre la antigüedad, presencia de obstrucción, severidad, y permite hacer un diagnóstico diferencial. En algunos casos calificados puede ser necesario realizar eco-doppler, tomografía axial computada o angio-TAC (Fresenius Medical Care, 2021).

La enfermedad renal crónica (ERC) se puede clasificar en 5 estadios. La enfermedad puede tardar años en pasar de una función renal por debajo de lo normal (ERC en estadio 1) a una insuficiencia renal crónica (ERC en estadio 5). El estado crónico significa daño renal permanente.

Por otro lado, los signos y síntomas que se destacan una vez establecida la patología son: menor producción de orina, falta de aire, dificultad para dormir, hinchazón de miembros inferiores, superiores y cara, pérdida del apetito, náuseas, vómitos, hipertensión y fatiga. Cuanto antes detecte los signos, más sencillo le resultará al médico intervenir y encontrar un tratamiento. La ayuda indicada en el momento oportuno puede prevenir el avance de la enfermedad renal (Alicia López de Ocariz, 2017).

3.2 Tratamiento

A consecuencia de la IRC, los riñones ya no pueden depurar los desechos y eliminar líquidos por sí solos, esto significa que la enfermedad renal ya se encuentra en su estadio final. Los tratamientos empleados en esta etapa son la diálisis, diálisis peritoneal y el trasplante renal.

La hemodiálisis (HD) es un tratamiento en el que la sangre se filtra fuera del cuerpo utilizando una máquina de diálisis. Durante la hemodiálisis la sangre se extrae de un vaso sanguíneo y se pasa por un filtro sintético, llamado "dializador". En el dializador la sangre se limpia antes de volver a ingresar al organismo, por lo tanto, al dializador se suele llamar "riñón artificial". Normalmente, la hemodiálisis se realiza

durante cuatro horas, tres veces por semana, por lo general en un centro de diálisis (Fresenius Medical Care, 2021).

En la diálisis peritoneal la sangre se filtra en el peritoneo, es decir, la membrana que recubre la cavidad peritoneal. Esta cavidad almacena el líquido para diálisis y la filtración se produce a través del peritoneo. Las toxinas y el excedente de líquido atraviesan la membrana peritoneal durante el tiempo de permanencia indicado. Se inserta un tubo permanente, o catéter, en la cavidad peritoneal. A través de él, se introduce líquido para diálisis y se deja allí para que absorba las impurezas de la sangre. Luego, el líquido se drena hacia una bolsa y se reemplaza con líquido nuevo. Este proceso de llenado y vaciado se puede realizar manualmente durante el día. O se puede hacer de forma automática durante la noche con una máquina cicladora. Este tratamiento es recomendado para los niños que suelen tener restricciones en la confección de un acceso vascular y es la opción que les permite continuar con su educación. Existen dos tipos de beneficios: médicos y sociales. En relación a los médicos se mencionan: la preservación del riñón, el paciente tiene mayor sobrevida, menor número de infecciones y en caso de que se produzca, esta puede ser rápidamente diagnosticada y tratada con antibióticos lo cual favorece una pronta recuperación. En cuanto a los sociales: el paciente puede continuar con el desarrollo normal de sus principales actividades y además permite al paciente pasar más tiempo con su familia, en muchos casos trabajar desde su hogar y aportar activamente a la economía familiar (Fresenius Medical Care, 2021).

Por último, el trasplante renal implica colocar quirúrgicamente un riñón sano de un donante en el cuerpo de la persona afectada. Los riñones trasplantados pueden provenir de donantes fallecidos o vivos. No es necesario estar en tratamiento con diálisis para poder recibir un trasplante renal. Recibir un nuevo riñón no es la cura para la enfermedad renal, sino un tratamiento. Muchos pacientes con enfermedad renal crónica son candidatos para un trasplante, pero no todos son aptos (Fresenius Medical Care, 2021).

3.3 Diálisis

A finales de 2007, la hemodiálisis (HD), era reconocida como la modalidad de tratamiento más común en todo el mundo con aproximadamente 1.470.000 pacientes). Este es un procedimiento invasivo, de sustitución de la función renal, que permite extraer los productos tóxicos generados por el organismo que se han acumulado en la sangre

como consecuencia de una insuficiencia renal, a través de una máquina y filtros especiales de diálisis. Generalmente, esto ocurre si sólo queda entre 10 a 15% de la función renal. La hemodiálisis implica riesgos de reacciones adversas infecciosas y no infecciosas, tanto por factores propios del paciente como derivados del procedimiento. Entre los factores propios del paciente, las patologías que están presentes son la diabetes y cardiopatías. Entre los factores asociados al procedimiento están los relacionados al tiempo y la técnica de la hemodiálisis, tipo de monitor, tipo de accesos vasculares, capacitación y/o experiencia en el manejo del equipo y algunas técnicas de atención directa entre otros (Cusumano AM, Rosa Diez G., 2020).

En la aparición de complicaciones, mencionadas anteriormente en la introducción del informe, intervienen factores de riesgo como, hipotensión arterial que es una de las complicaciones más frecuentes de la sesión de hemodiálisis. Suele ser secundaria a una mala respuesta hemodinámica, depleción del volumen, ultra filtración (UF) excesiva, niveles bajos de sodio en el concentrado de diálisis, anemia, entre otras. Los signos y síntomas son mareo, náuseas, taquicardia, calambres, palidez de la piel y mucosas, bostezo, bradicardia, dislalia, estupor e incluso pérdida de la conciencia del paciente. Otro síntoma son las Cefaleas, las cuales han mejorado en los últimos años al ajustar los procedimientos dialíticos a las necesidades individuales de cada paciente. Las posibles causas de la cefalea intradiálisis son: características inadecuadas de hemodiálisis, tipo de membrana, baño de acetato, elevado flujo sanguíneo, horas de diálisis, UF excesivas e hipertensión arterial. Otro síntoma habitual en diálisis es dolor precordial y trastornos del ritmo cardíaco. Pueden aparecer episodios anginosos cuando un paciente inicia una sesión de hemodiálisis ya que esta supone una reducción del volumen sanguíneo y un aumento del gasto cardíaco, al igual que la UF excesiva. De similar manera que la hipotensión, la hipertensión arterial debe ser bien controlada, ya que se trata de pacientes anticoagulados en los que existe riesgo potencial de accidente cerebrovascular. Las posibles causas son: UF excesiva, concentración elevada de sodio en el líquido de diálisis, aumento excesivo del peso interdiálisis. También son comunes los calambres cuyas causas que podrían desencadenarlos son: la baja concentración de sodio en el líquido de diálisis, UF/hora excesiva o volumen total de la UF elevada y peso inadecuado. Las náuseas y vómitos suelen ser una complicación asociada a la hipotensión, aunque también acompaña otras alteraciones: intolerancia a la hemodiálisis, intolerancia a la ingesta, síndrome de desequilibrio dialítico, uremia elevada y ansiedad en las primeras diálisis. Por último, se menciona el prurito, el cual

parece estar relacionado con la osteodistrofia renal y los niveles altos de fosforo en la sangre. Este puede aparecer de forma local, provocado por alergia a la solución desinfectante utilizada. Las causas son: crisis de prurito por pirógenos, alergias al agente esterilizante del circuito de diálisis (óxido etileno) o a la membrana del dializador, hiperfosfatemia, hipercalcemia por dosis elevadas de vitamina D o por líquido de diálisis con alta concentración de calcio (Alicia Sánchez García, María del Carmen Zavala Méndez, Alejandrina Pérez Pérez, 2012).

3.4 Acceso vascular

Como se recalcó anteriormente, los accesos para hemodiálisis, son los procedimientos que se crean en el paciente que precisa hemodiálisis para acceder al sistema vascular, obtener sangre a gran débito y poderla retornar lo más rápidamente posible al organismo después de que la misma ha sido sometida a un proceso de depuración utilizando una máquina para este fin. Esta necesidad ha conllevado a los profesionales médicos implicados en el proceso, a desarrollar técnicas que permitan un fácil acceso del sistema vascular tanto arterial y venoso y que fueran capaces de proporcionar la obtención de gran cantidad de sangre de forma rápida para devolverla al sistema circulatorio de la misma forma (Carlos Vaquero, 2019).

Para poder llevar a cabo el proceso dialítico (HD) es necesaria la confección de un acceso vascular (AV) lo cual contribuye en gran medida al bienestar del paciente. En contraposición, los problemas de acceso son una causa principal de enfermedad y discapacidad para pacientes en diálisis. Existen tres tipos: *fístula arterio-venosa*, *prótesis* y *el catéter venoso central (FAV)*.

La primera es creada quirúrgicamente, mediante una conexión entre una arteria y una vena generalmente en el brazo que menos se utiliza (Anexo v.3). Éste es el tipo preferido de acceso debido a su eficacia y seguridad

La *prótesis*, requerida cuando los vasos sanguíneos son demasiado pequeños para una fístula arteriovenosa, el cirujano puede crear una ruta entre una arteria y una vena usando un tubo sintético flexible llamado «injerto». o *prótesis* (ver Anexo V.3).

Por último, el *catéter venoso central*, se coloca en situaciones clínicas donde se requiere de hemodiálisis de urgencia, consta de la inserción de un tubo plástico (catéter) en una arteria.

En este sentido, la FAV ha demostrado ser el acceso vascular más seguro y duradero y por ello el AV por excelencia. En los últimos años no ha sido posible alcanzar los objetivos planteados en las guías en lo relativo a la prevalencia e incidencia del acceso vascular. La alta morbimortalidad asociada al inicio en hemodiálisis con un catéter venoso central hace necesaria la reducción del uso de estos. La causa de su actual exceso es multifactorial, por ello es necesario actuar simultáneamente desde varios niveles siendo crucial derivar al paciente con tiempo suficiente para permitir la realización de la FAV (José Miguel Rivera Caravaca, Aurora Carrión Martínez, 2015).

La fístula (FAV) se debe establecer varios meses antes de que necesite iniciar la diálisis. Esto permite que haya suficiente tiempo para que la fístula esté lista cuando se necesite el tratamiento. Para crearla, se emplea un procedimiento de cirugía menor. El lugar ideal para establecer la fístula es la muñeca o el codo. Por lo general una fístula durará muchos años y normalmente tarda de uno a cuatro meses en «madurar» o agrandarse antes de que se pueda usar (Guillermo Aguilar Peralta, Cintia Martínez Macías e Isela Reyes Chávez, 2019). Una vez confeccionada la FAV se lleva a cabo el Protocolo de cuidado de la fístula arteriovenosa, teniéndose en consideración las siguientes recomendaciones por parte del paciente: comprobar diariamente el funcionamiento del thrill, si nota disminución o ausencia de latido llamar inmediatamente al hospital y que localicen al nefrólogo de guardia, mantener el brazo de la fístula limpio, lavarlo con agua y jabón y mantener las uñas limpias y cortas, quitarse las cintas al día siguiente de la diálisis y lavarse el brazo, realizar ejercicios con pelota para favorecer el desarrollo de la misma, piel bien hidratada, si hay dolor brusco o intenso en la zona de la fístula o sangrado, compresión con los dedos (Garnica et al., 2012, p. 131).

En el caso de los cuidados prestados por el personal de enfermería, estos son indispensables en la vida de los accesos vasculares de estos pacientes sometidos a HD, son estos profesionales los encargados de explicar a los pacientes el tipo de acceso a practicársele para el tratamiento, así como la práctica del mismo y cuidado dentro del centro de salud. Por otra parte, los pacientes deben estar bien informados para enfrentar y colaborar con el tratamiento de su enfermedad, de esta forma asumir el papel que le corresponde, ya sea al propio paciente o a un familiar o cuidador, para llevar a cabo los cuidados del acceso vascular que sean pertinentes al caso. En cualquier caso, éstos cuidados deben estar centrados en la prevención o detección de las complicaciones de los accesos venosos para la hemodiálisis, debiéndose, en primer lugar, llevar una

monitorización periódica de estos accesos, así como registrar todas las incidencias presentadas por el acceso y, en último lugar, informar al paciente acerca del cuidado y manejo de su acceso vascular (Rivera Moreira, E. A., Franco Fernandez, M. A., Enriquez Cali, 2020).

El paciente al salir del hospital o clínica puede presentar un poco de enrojecimiento o hinchazón en la zona de acceso sobre todo durante los primeros días. El cuidado básico diario de un acceso vascular para evitar infecciones, coágulos sanguíneos y otros problemas con su acceso vascular, puede incluir: siempre lavarse las manos con jabón y agua caliente antes y después de tocar el acceso, limpiar el área alrededor del acceso con jabón antibacterial o alcohol antes de los tratamientos de diálisis, revisar el pulso (también llamado frémito) en su acceso todos los días, cambiar el lugar donde la aguja penetra, es decir, los sitios de punción, no permitir que nadie tome la presión arterial, ponga una vía intravenosa, o saque sangre del brazo donde está el acceso, no sacar sangre del catéter venoso central tunelizado, no dormir sobre el brazo que tiene el acceso, no cargar más de 5 kilos con el brazo del acceso, no usar reloj, joyas ni ropa ajustada sobre el sitio del acceso, tener cuidado de no golpear ni cortar el acceso, utilizar el acceso solamente para la diálisis (Enciclopedia Médica ADAM, 2020).

3.5 Catéter

Como se mencionó anteriormente los catéteres, conforman uno de los tipos de acceso vascular y son imprescindibles en la práctica médica actual, particularmente en los centros de diálisis. Los catéteres se utilizan más frecuentemente para los accesos vasculares transitorios. Por ejemplo, se utilizan por un corto periodo de tiempo en personas que necesitan iniciar la diálisis antes de que su fístula esté lista. El catéter se quitará una vez que la fístula haya «madurado». Algunas veces se utiliza un catéter por un tiempo prolongado porque no es posible establecer una fístula o una prótesis. Los catéteres están fabricados de tubos de plástico blando, conformados por dos partes: una para extraer la sangre y otra para llevar la sangre limpia nuevamente al cuerpo.

En cuanto a los tipos de catéter disponibles para ser utilizados en HD se incluyen los tunelizados y no tunelizados. Los No tunelizados (para su uso inferior a 3-4 semanas), suelen ser semirrígidos de poliuretano, oscilando su longitud entre 15 y 25 cm de forma recta, con extensiones rectas o curvadas según la vena a canalizar, curvadas para yugular y subclavia y rectas en femoral. Los Tunelizados (cuando se

pretenda una utilización mayor de cuatro semanas) presentan una longitud menor para maximizar el flujo obtenido. Los catéteres deben ser implantados por personal facultativo familiarizado con la técnica (nefrólogos, radiólogos vasculares o cirujanos) y que hayan demostrado suficiente experiencia. Los catéteres vasculares centrales tunelizados se deben colocar en una sala con condiciones asépticas. La utilización de salas de radiología intervencionista reduce las complicaciones, los costes y las estancias hospitalarias (Rafael Fernández-Samos, 2019).

Las venas generalmente canalizadas, llevan un orden: primero vena yugular interna derecha e izquierda, venas yugulares externas, venas subclavias derecha e izquierda y venas femorales derecha e izquierda. La vena yugular interna es la vena elegida más frecuentemente, debido a su fácil acceso y su menor índice de complicaciones. Es usada tanto para catéteres temporales como para tunelizados. La canalización puede ser guiada con ecografía o mediante referencias anatómicas. El segundo lugar de elección dependerá de las características anatómicas y funcionales del paciente. La vena subclavia deberá canalizarse solo cuando las demás vías hayan sido agotadas, ya que tiene un mayor riesgo de estenosis. Si el paciente tiene previsto realizarse una fístula arteriovenosa en alguno de sus brazos, deberá de evitarse la utilización de la yugular y mucho menos la subclavia de ese lado (Rafael Fernández-Samos, 2019).

3.6 Técnicas asépticas en abordaje de catéter

El producto antiséptico utilizado con mayor frecuencia para la asepsia del sitio de inserción de los catéteres en diálisis es el yodo povidona. En tal sentido, Bodenham (2017) refiere que la asepsia es esencial para todo tipo de accesos vasculares y los cuidados post procedimiento que se deben tener, en razón del acceso directo al torrente sanguíneo que implica.

Estos antisépticos se clasifican dentro de los compuestos halogenados. El yodo elemental penetra la pared celular y actúa como oxidante generando precipitación de proteínas en los microorganismos y muerte celular. Actualmente ha sido reemplazado en gran medida por el uso de yodóforos como componente activo en las soluciones antisépticas. Estos se componen de un polímero de alto peso molecular que actúa como molécula transportadora y liberadora del yodo elemental. La cantidad de yodo presente en el compuesto determina la actividad antiséptica y el polímero aporta solubilidad, liberación prolongada y disminuye la irritación de la piel. El polímero más frecuentemente

usado es la povidona (polivinilpirrolidona). La povidona iodada 10% contiene 1% de yodo disponible o libre, y es soluble tanto en agua como en alcohol. Las presentaciones disponibles en el mercado son povidona iodada en base acuosa, en concentraciones de 0,005% a 10%, alcohol iodado (alcohol 70% más povidona iodada 0,5 y 1%) y solución jabonosa de povidona yodada en concentración de 5 a 10%.

Este compuesto posee acción intermedia con espectro que abarca formas vegetativas de bacterias, hongos, virus, con y sin envoltura lipídica y micobacterias. Su latencia de inicio de acción, en ausencia de base alcohólica, es entre las 1,5 y 2 horas. En cuanto a la duración, se ha descrito clásicamente acción residual de 2 a 3 horas. Estudios más actuales describen efecto residual de 30 a 60 min en un escenario de higiene de manos.

Se encuentra contraindicado en caso de alergia a yodo y entre sus efectos adversos se pueden destacar dermatitis de contacto y quemaduras químicas. (Alexis Diomedi, Eliana Chacón, Luis Delpiano, 2017)

3.7 Aparición de infecciones

Los pacientes tratados con hemodiálisis tienen mayor susceptibilidad a contraer infecciones, favorecidas por la necesidad de un acceso vascular, los intervalos de circulación extracorpórea y las comorbilidades asociadas. Las infecciones, solo precedidas por los eventos cardiovasculares, representan en los pacientes en hemodiálisis la segunda causa de muerte, con una mortalidad atribuible de 14%, siendo las infecciones de los accesos vasculares la primera causa de bacteriemia. El tipo de acceso vascular influye directamente en el riesgo de presentar episodios infecciosos y representa el factor de riesgo más importante en el desarrollo de bacteriemias e infecciones (Irene Fiterre Lancis, Caridad Suárez Rubio, Rosa Lidia Sarduy, 2018).

Por otro lado, si se realiza una comparación entre los tres tipos de accesos vasculares, en relación a las complicaciones producidas por procesos infecciosos por medio del AV, los pacientes portadores de fístula arteriovenosa (FAV) tienen el menor índice de infección, seguidos de las prótesis (PTF), luego los catéteres tunelizados y finalmente la mayor incidencia de infección la presentaron los pacientes con catéteres venosos centrales no tunelizados. (Fresenius Medical Care, 2021).

El acceso de microorganismos desde la piel adyacente al lugar de la inserción de los catéteres es el mecanismo patogénico más importante para su colonización y

posterior infección relacionada. Esta vía de llegada es posiblemente la única en los catéteres colocados por un período de tiempo inferior a los 8 días (en ausencia de la contaminación del producto de la infusión). A través del punto de inserción cutánea los microorganismos progresan por la superficie extraluminal de los catéteres y forman la biocapa a dicho nivel, hasta llegar al extremo intravascular de los mismos. Los estafilococos son los agentes etiológicos más frecuentes de las infecciones relacionadas con los dispositivos intravasculares. Los catéteres utilizados para hemodiálisis tienen un elevado porcentaje de colonización por *Staphylococcus aureus*, que incluso puede superar a otras especies de estafilococos. Se plantea que alrededor de dos tercios de todas las infecciones están causadas por estas bacterias, y en torno a 75% están producidas por diferentes especies de bacterias aerobias grampositivas. Los bacilos gramnegativos (enterobacterias, *Pseudomonas aeruginosa* y otros no fermentadores) ocasionan alrededor de 20% de los episodios. El lugar de inserción de los catéteres puede influir en la microbiología de su colonización. Así, los colocados en venas femorales se colonizan a menudo por flora entérica, además de por la flora usual de la piel, mientras que en los insertados en otros territorios vasculares predomina la flora cutánea colonizadora de cada paciente (Carmen Ferrer, 2014).

En este sentido, para prevenir que esta situación ocurra, las medidas de bioseguridad deben ser observadas en forma permanente por todo el personal y para con todos los pacientes.

3.8 Técnica de conexión de catéter a máquina de diálisis

La limpieza del servicio tiene gran importancia en la prevención de infecciones dentro de la sala, pero no es la única pauta a tener en consideración, sino que además un correcto abordaje de los cvc por parte de enfermería en la conexión-desconexión a la máquina de diálisis cumple el mismo propósito. Por consiguiente, se describe la correcta técnica de conexión de catéter: se procede a colocar guantes estériles y se limpian las ramas con gasa o algodón con alcohol 70°, verificar que las ramas están clampeadas y proceder a desconectar una de estas ramas. Luego realizar desinfección con gasa con alcohol al 70° a rama desconectada acentuando la zona del puerto de conexión. Por consiguiente, conectar rama desconectada a jeringa con 10cc de suero fisiológico y pasar esta solución por rama del catéter, luego conectar y administrar en este puerto jeringa con heparina. Clampear rama y colocar tapa. Se repite este procedimiento con la otra rama. Verificar que ambas ramas están bien clampeadas y

tapas bien conectadas. Fijar el catéter siguiendo la línea de inserción de este (No acodarlo). Cubrir con gasa estéril las ramas del catéter y fijar firmemente con telas. Realizar higiene de manos. Finalmente registrar datos en ficha: Presión arterial-pulso post desconexión, volumen total ultrafiltrado, estado del filtro y líneas, nombre de enfermera que desconecta (Paula Carrasco, 2010).

3.9 Técnica de desconexión de catéter

A continuación, se describe la correcta técnica de desconexión de catéter. En primer lugar, se realiza la re-infusión según protocolo y una vez finalizada parar bomba de la máquina. Colocar el equipo de protección personal (pechera, protector ocular o escudo facial). Se realiza higiene de manos y posterior colocación de guantes de procedimiento. Devolver completamente la sangre por el lado venoso, detener la bomba de sangre y clampear trocar venoso y línea venosa. Cambiar pinza y ponerla post línea de suero para retornar la sangre de la línea arterial a través de compresión del matraz de suero. Desconectar ambas líneas de las agujas. Controlar presión arterial y pulso. Si el paciente se encuentra estable, retirar trocares según procedimiento. Realizar lavado de manos y finalmente registrar datos en ficha (presión arterial, pulso, volumen total ultrafiltrado, estado del filtro y líneas), (Rodolfo Crespo Montero, 2014).

3.10 Caracterización de sitio

Si se quiere ubicar el centro de diálisis dentro del sistema de salud argentino, se debe comenzar mencionando que el Sistema de Salud Argentino está compuesto por tres subsistemas: el público, el de las Obras Sociales y el privado. En el caso del subsector público está compuesto por diferentes jurisdicciones: nacional, provincial, y municipal. En el caso de los subsectores de la seguridad social (Obras Sociales) y privado, están compuestos por un gran número de organizaciones heterogéneas en cuanto al tipo de población que agrupan, cobertura que brindan, recursos financieros por afiliado y modalidad de operación.

El sector público provee servicios de salud de forma gratuita a través de una red de hospitales públicos y centros de salud a toda la población. La distribución geográfica de sus servicios es muy amplia y tiene presencia en las zonas consideradas no rentables por el sector privado. No obstante, la población que se comporta como demanda natural de este subsector, es la que carece de cobertura de alguno de los otros dos subsectores. Opera a través de los Ministerios de Salud en sus tres niveles (nacional, provincial y municipal). La Nación en la figura del Ministerio de Salud, asume en la década de los

años noventa las funciones de coordinación, regulación y asistencia. Los gobiernos provinciales, son responsables de la salud de sus habitantes a través de sus ministerios de salud. Las provincias tienen un papel relevante dentro del sector salud, puesto que realizan con sus propios recursos alrededor del 75% del gasto público destinado a la financiación de servicios de atención médica. La relación entre la nación y las provincias, no siempre resulta en una coordinación articulada.

El sistema de Obras Sociales en nuestro país, se consolidó como tal en 1970, bajo el gobierno autoritario. Históricamente, el rasgo central de este subsector fue el carácter obligatorio de la adhesión y la organización por rama de actividad. Está conformado por instituciones que cubren las contingencias de salud y proveen infraestructura de turismo y asistencia social a los trabajadores en relación de dependencia (sobre todo a partir de Obras Sociales sindicales) y a los jubilados del régimen nacional de previsión social a través del Programa de Asistencia Médico Integral (PAMI). Este subsector se constituye como un seguro social, para la protección de los trabajadores asalariados (y sus familiares directos) cuyo aporte es obligatorio y se realiza a través de las contribuciones tanto del empleador como del empleado. Este subsistema se terminó de consolidar como tal cuando en 1970 se extendió de manera obligatoria a toda la población trabajadora y a los jubilados y pensionados.

Bajo la denominación global de empresas de Medicina Prepaga se agrupa un amplio y muy diverso conjunto de entidades cuya oferta presenta una dispersión de precios y servicios cubiertos mucho mayor que el de las Obras Sociales. Este subsector se financia a partir del aporte voluntario de sus usuarios que, por lo general, tienen medianos y altos ingresos. Durante los últimos años, el subsector privado ha evidenciado un rápido crecimiento, consolidándose como prestador del sistema de las Obras Sociales. Asimismo, este subsistema está conformado por un conjunto de instituciones muy heterogéneas, con gran número de entidades, costos de operación extremadamente altos y escasa transparencia en las áreas de competencia y protección del consumidor.

Para organizar los recursos en salud de manera estratificada y personalizada se establecen tres niveles de atención para satisfacer las necesidades de la población. Estas necesidades a satisfacer no pueden verse en términos de servicios prestados, sino en el de los problemas de salud que se resuelven.

El primer nivel es el más cercano a la población, o sea, el nivel del primer contacto. Está dado, en consecuencia, como la organización de los recursos que permite resolver las necesidades de atención básicas y más frecuentes, que pueden ser resueltas por actividades de promoción de salud, prevención de la enfermedad y por procedimientos de recuperación y rehabilitación. Es la puerta de entrada al sistema de salud. Se caracteriza por contar con establecimientos de baja complejidad, como consultorios, policlínicas, centros de salud, etc. Se resuelven aproximadamente 85% de los problemas prevalentes. Este nivel permite una adecuada accesibilidad a la población, pudiendo realizar una atención oportuna y eficaz.

En el segundo nivel de atención se ubican los hospitales y establecimientos donde se prestan servicios relacionados a la atención en medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, cirugía general y psiquiatría. Se estima que entre el primer y el segundo nivel se pueden resolver hasta 95% de problemas de salud de la población.

El tercer nivel de atención se reserva para la atención de problemas poco prevalentes, se refiere a la atención de patologías complejas que requieren procedimientos especializados y de alta tecnología. Su ámbito de cobertura debe ser la totalidad de un país, o gran parte de él. En este nivel se resuelven aproximadamente 5% de los problemas de salud que se planteen. Son ejemplos los hospitales Pereira Rossell, Maciel, Centro Nacional de Quemados (CENAQUE), Centros de diálisis, entre otros. En este sentido, el centro de diálisis donde se desarrolla esta investigación corresponde al sector privado del sistema de salud argentino, tercer nivel de atención (Paula Carrasco, 2014).

3.11 Caracterización de población

Los pacientes que padecen enfermedad renal crónica avanzada y que son sometidos a tratamientos de hemodiálisis sufren diversos cambios en su vida, a causa de la propia patología y el tratamiento, que provocan trastornos ansioso depresivos y alteraciones en el estado emocional (Ruiz M. A., 2017).

A continuación, se desarrollarán las principales alteraciones del estado emocional.

3.11.1 Depresión

La depresión es una morbilidad frecuente en pacientes con enfermedad renal terminal e impacta negativamente en los resultados esperados del tratamiento. En un estudio que se realizó en la ciudad de México, en pacientes con insuficiencia renal

crónica en hemodiálisis de mantenimiento, se observaron los siguientes resultados: la prevalencia general de depresión fue:

- Pacientes con <1 año de tratamiento: 42%.
- Pacientes con >0 años, pero <1 año: 35,6%.
- Pacientes con >1 año: 50%.

Llegando a la conclusión, que la prevalencia de depresión es alta entre pacientes adultos en hemodiálisis y parece ser independiente del tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento (Efren Zamora, 2015).

3.11.2 Estrés

La hemodiálisis en sí puede ser muy agobiante, exigiendo a los individuos adaptarse y enfrentar múltiples estresores agudos y crónicos (Erik Álvarez Mabán, Enrique Barra Almagiá, 2010). Por las características del tratamiento, su duración indefinida y el pronóstico insatisfactorio, la IRC supone para la persona que la padece, un aumento del impacto psicosocial, propio de las enfermedades crónicas, sobre todo, por el miedo a la muerte, miedo a los métodos de diálisis, la persistencia de síntomas físicos que no desaparecen con el tratamiento o como consecuencia del mismo. Además de la incertidumbre sobre las posibilidades de un trasplante renal, las limitaciones en la vida social y laboral, la restricción dietética, y la alteración de la autoimagen provocada por la deformidad local que produce el acceso a la vía vascular (Ricardo Rubio, Nathalia Sánchez, Martha Jiménez, 2011).

3.11.3 Calidad de sueño

Las alteraciones del sueño tienen una alta prevalencia en los pacientes con ERC, tanto en pre diálisis como en tratamiento renal sustitutivo, siendo las más frecuentes el insomnio, el síndrome de piernas inquietas, la apnea obstructiva del sueño y la somnolencia diurna excesiva. Entre los factores de riesgo más influyentes destacan: ansiedad y depresión, Diabetes, hipertensión arterial, problemas respiratorios y tiempo en diálisis (Irene Serrano Navarro, Patricia Mesa Abad, Lucía Tovar Muñoz, 2020).

3.11.4 Nerviosismo

Según un estudio realizado en la facultad de medicina y enfermería de Córdoba, España, se observó que el nerviosismo en pacientes de diálisis se manifestaba en mayor medida en los grupos que tenían menores ingresos económicos. Además, un incremento significativo estadísticamente, en pacientes con preocupaciones

emocionales y/o psicológicas (ver ANEXO V.4 cuadro que resume la incidencia del nerviosismo en pacientes de diálisis según distintos grupos).

3.11.5 Bienestar

Además, el estudio realizado en la universidad de Medicina de Córdoba, España indicó los factores que hacen sentirse bien a los pacientes y les hace “ilusión” desde que están en HD, se observó que al 36,4% lo que más le ayuda a sentirse mejor es el tratamiento dialítico en sí mismo y a un 15,2% los profesionales sanitarios. Otro factor que más ilusión les hace son la relación familiar y salir de la sesión de diálisis (Ruiz M. A., 2020). (ver cuadro en ANEXO V.4)

Finalmente, este trabajo centra sus bases en un conjunto de teorías, definidas como un grupo de conceptos y proposiciones interrelacionadas que constituyen un marco de referencia para intentar describir y explicar fenómenos de la realidad. De este modo, el desarrollo teórico promueve el conocimiento y, por consiguiente, la autonomía del profesional. El conjunto de teorías que se desarrollara en este trabajo investigativo pertenece a Dorothea Elizabeth Orem. Esta teórica, nació en Baltimore (Estados Unidos), y se recibió como enfermera a principios de 1930. Realizó una maestría en Ciencias de la Enfermería y a partir de allí, se define su modelo como una teoría general de Enfermería que se compone de otras tres relacionadas entre sí: la del autocuidado, la del déficit de autocuidado y el sistema de enfermería.

La teoría del autocuidado manifiesta que el autocuidado propiamente dicho es una actividad que el sujeto aprende y se orienta hacia un objetivo. Son actividades que se dirigen hacia la persona y hacia el entorno para regular los factores que afectan el propio desarrollo, en beneficio de la vida, la salud y el bienestar. El autocuidado es universal, es decir, común a todos los seres humanos, promueve la vida, la maduración y ayuda a prevenir las circunstancias perjudiciales para el desarrollo o mitigar sus defectos en cualquier etapa de la vida (Mónica Estela Tría, 2013).

4.0 Diseño y método

Se realizará un estudio de **abordaje metodológico cuantitativo** porque para delimitar el problema se necesita seleccionar las variables en estudio y operacionalizarlas, en función de un marco conceptual construido por teorías, modelos y conceptos. Sobre la base de ese proceso, se seleccionan o construyen sus instrumentos de recolección de datos, tomando decisiones con respecto al tipo de estudio a realizar, los sujetos que estudiará y cómo analizará los datos (Sampieri, 2014).

El tipo de estudio a realizar será **no-experimental, u observacional, descriptivo**, en el cual se verán los hechos que se van a investigar en el contexto seleccionado sin manipulación intencionada de las variables para cambiar los resultados (Sampieri, 2014). El fin de esta investigación no es manipular las variables para obtener los resultados deseados, sino observar la forma en la que se dan los fenómenos y volcarlos a la investigación tal cual se dan en el contexto.

Teniendo en cuenta la cantidad de mediciones será **transversal**. Este tipo de estudio se considera el indicado para la población a estudiar ya que las variables se miden en una sola oportunidad en cada unidad de análisis sin necesidad de hacerlo en varias oportunidades dado que se evaluará las técnicas de conexión y desconexión de catéter a máquina de diálisis sin que el procedimiento se modifique de un día a otro. Sampieri describe el diseño transversal como la obtención de información en un único momento sin la necesidad de volver a realizarlo. Este tipo de diseño, a su vez será, **descriptivo** dado que los mismos identifican y analizan las variables junto con la población en el contexto seleccionado por el investigador. Únicamente pretenden 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 (Sampieri, 2014)

En relación al tiempo de ocurrencia de los hechos este será **prospectivo**, ya que se registrará la información según van ocurriendo los fenómenos en un solo momento determinado para contemplar las variables que se desea estudiar (Sampieri, 2014).

5.0 Sitio y contexto

Para la selección del sitio, se aplicó una guía de relevamiento de datos (Anexo I) siendo de interés de la autora realizarlo allí porque fue el lugar donde se identificó la problemática asociada a las recurrentes infecciones por catéter, por lo tanto, este sitio fue seleccionado para la realización de la investigación dado que cuenta con todos los criterios de elegibilidad según los resultados del estudio exploratorio del sitio, es decir, cuenta con las variables de estudio, la población indicada, tanto de pacientes que poseen catéter como de enfermeros incluidos en esta investigación, así como la autorización pertinente para acceder al efector y características propias del lugar. En cuanto a la guía mencionada anteriormente, se permite realizar el **primer control de validez interna** sobre el sitio, con el objetivo de identificar que se encuentren las variables que se pretenden medir, controlar la aparición de variables intervinientes y números de posibles unidades de análisis.

En cuanto al sitio seleccionado para desarrollar este estudio será un centro privado de diálisis de la ciudad de Rosario que pertenece al tercer nivel de complejidad. Brinda servicios especializados de nefrología a los residentes de Rosario y zonas aledañas.

El centro posee capacidad para atender a más de 150 pacientes, además de consultorios de nefrología dedicados al tratamiento del paciente renal desde los estadios iniciales

Esta institución cuenta con tecnología de alta calidad en equipamiento de diálisis para brindar distintas modalidades terapéuticas como Diálisis Peritoneal, Hemodiálisis, y Diálisis de Alto Volumen (Hemodiafiltración).

Los resultados de la guía de relevamiento de datos (ver Anexo I) arrojo que la institución reúne las características necesarias para llevar adelante el estudio de investigación (ver Anexo III).

6.0 Población y muestra

Para el trabajo se seleccionaron dos poblaciones. La primera población estará conformada por un total aproximado de 18 enfermeros. La segunda población estará conformada por el total aproximado de 15 pacientes que posean catéter tunelizado y no tunelizado.

Las unidades de análisis deberán reunir los siguientes **criterios de inclusión** como segundo control de validez interna del estudio:

❖ **Población 1:** Pacientes con catéter (15 pacientes)

- Ambos sexos
- Que presenten catéter transitorio o permanente como acceso vascular
- Un rango de edad de 30 a 60 años
- Que realicen tratamiento continuo de diálisis, es decir, hemodializar tres veces por semana, un total de cuatro horas de tratamiento.

❖ **Población 2:** enfermería (18 enfermeros)

- Ambos sexos
- Con una antigüedad promedio de 6 años en la institución

Los criterios de exclusión son:

En cuanto a enfermería:

- Coordinadores de sala

En cuanto a los pacientes:

- Que posean fistula arteriovenosa
- Que posean prótesis
- Que realicen tratamiento de diálisis peritoneal

Teniendo en cuenta el número de población se tomará la población total tanto de enfermeros como de pacientes dado que es accesible en su totalidad para abordar en el trabajo investigativo.

En cuanto a la **validez externa**, es decir, grado en que los resultados de un estudio pueden ser generalizados a otras poblaciones distintas, los resultados de este trabajo son solo generalizables a la población en estudio dentro de este centro de diálisis.

7.0 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

7.1 Operacionalización de variables

Variables: dimensiones e indicadores

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>VARIABLE 1:</u> Cuidados de enfermería en la técnica de conexión y desconexión del catéter</p> <p><u>TIPO:</u> Cualitativa-compleja</p> <p><u>FUNCIÓN:</u> Independiente</p> <p><u>ESCALA DE MEDICIÓN:</u> Nominal</p> | <p>Es una actividad llevada a cabo previo y post al tratamiento dialítico</p> | <p><u>DIMENSION 1:</u> procedimiento de conexión del catéter a máquina de diálisis</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) ¿Se coloca guantes estériles? 2) ¿Limpia las ramas con gasa o algodón con alcohol 70°? 3) ¿Verifica que las ramas estén clampeadas? 4) ¿Realiza desinfección con gasa con alcohol al 70° a rama desconectada acentuando la zona del puerto de conexión? 5) ¿Conecta rama desconectada a jeringa con 10cc de suero fisiológico? 6) ¿Conecta y administrar en este puerto jeringa con heparina? 7) ¿Clampea rama arterial y coloca tapa? 8) ¿Realiza el mismo procedimiento en rama venosa? 9) ¿Verifica que ambas ramas estén bien |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>clampeadas y tapas bien conectadas?</p> <p>10) ¿Fija el catéter siguiendo la línea de inserción de este?</p> <p>11) ¿Cubre con gasa estéril las ramas del catéter y fija firmemente con cinta hipoalergénica?</p> <p>12) ¿Realiza higiene de manos?</p> |
| | | <p><u>Dimensión 2:</u> Procedimiento de desconexión del catéter de la máquina de diálisis</p> | <p>1) ¿Realiza re-infusión según protocolo?</p> <p>2) ¿Se coloca el equipo de protección personal?</p> <p>3) ¿Realiza higiene de manos?</p> <p>4) ¿Clampea trocar venoso y línea venosa?</p> <p>5) ¿Coloca pinza post línea de suero para retornar la sangre de la línea arterial?</p> <p>6) ¿Retira trocares según procedimiento?</p> <p>7) ¿Realiza lavado de manos?</p> |
| <p><u>VARIABLE 2:</u> Aparición de infecciones</p> | <p>Aparición repentina de</p> | | <p><u>Signos y síntomas de infección:</u></p> |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>TIPO:</u> Cualitativa- simple</p> <p><u>FUNCIÓN:</u> dependiente</p> <p><u>ESCALA DE MEDICIÓN:</u> Nominal</p> | <p>un proceso infeccioso.</p> | | <p>1) Enrojecimiento en el sitio o estrías rojas alrededor del sitio</p> <p>2) Inflamación o calor en el sitio</p> <p>3) Secreción</p> <p>4) Fiebre</p> <p>5) Dolor</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7.2 Instrumentos y técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se utilizará para ambas variables de estudio será la observación, en donde el investigador no intervendrá y observará los hechos como se dan en el contexto seleccionado para la totalidad de las variables:

- Cuidados en conexión y desconexión de catéter.
- Aparición de signos y síntomas de infección.

El instrumento elegido para realizar la recolección de datos es un check list o lista de cotejo. La lista de cotejo es considerada un instrumento de observación y verificación que permite la revisión de ciertos indicadores durante el proceso de aprendizaje, su nivel de logro o la ausencia del mismo. En cuanto a las ventajas de las listas de cotejo se detalla que son sencillas de realizar, objetivas, se obtiene información de manera rápida y concreta, es de fácil manejo. En relación a las desventajas se menciona que no permite calificar, solo presenta dos opciones para cada ejecución o comportamiento observado: si o no.

Para evitar que la aplicación del instrumento se pueda ver amenazada por su inestabilidad se elaborará un instrumento estable, confiable y validado. Además, se asegurará que la lista de cotejo sea clara y que contenga todos los ítems (indicadores).

El instrumento utilizado en la variable “conexión de catéter a máquina de diálisis” cuenta con 12 ítems los cuales se corresponden con los indicadores de la primera dimensión de la variable cualitativa compleja y que tienen que ver con la técnica del procedimiento. Al ser un check list, la recolección será llevada a cabo únicamente por el

investigador quien, a través de la observación sin intervención durante el procedimiento desempeñado por el enfermero, completará cada pregunta cerrada según corresponda “sí” o “no” en los casilleros correspondientes.

El instrumento “desconexión de catéter a máquina de diálisis”, será un check list completado por el investigador, respondiendo a 7 ítems con preguntas cerradas las cuales se corresponden con los indicadores de la segunda dimensión de la variable cualitativa compleja, y completando según corresponda en los casilleros por “sí” o “no” mediante la observación sin intervención a los enfermeros cuando desarrollen la técnica durante el procedimiento.

El instrumento seleccionado para abordar la variable “aparición de signos y síntomas de infección” será un check list con 5 ítems que completará la autora de la investigación durante el procedimiento de enfermería, y parte de preguntas cerradas “sí” / “no” según se presenten o no los signos y síntomas de infección en el paciente observados durante la aplicación del procedimiento, establecidos en el instrumento. Cabe mencionar que además el instrumento cuenta con un apartado “observaciones” donde la autora podrá explayar su respuesta en caso de considerarlo pertinente.

Los instrumentos a través de los cuales se recabarán los datos se encuentran en su totalidad en ANEXO II.

Como **tercer control de validez interna** se realizará una prueba piloto con la finalidad de identificar algunos ítems o aspectos que pudieran resultar poco claros en el momento de su administración, a una población que presenta las mismas características de los sujetos en estudio y sitio, pero quienes no participaran del estudio final dado que esto puede afectar a la validación interna (efecto pre-test) sensibilizando a la población a estudiar. Resultados de la prueba piloto (Ver Anexo IV). Previamente los participantes dieron su consentimiento luego de ser informados por el investigador acerca de las características y finalidad de dicho estudio. (Ver Anexo II)

Los **controles de validez interna del instrumento** que se realizan son:

- Historia
- Maduración
- Inestabilidad del instrumento
- Selección
- Mortalidad

- Administración de pruebas
- Instrumentación
- Regresión
- Difusión
- Compensación
- Presencia de variables enmascaradas
- Interacciones entre los sujetos y el investigador

Además, la selección de los instrumentos tiene en consideración aspectos éticos, es decir aquellas cuestiones que tienen que ver con el respeto por la dignidad humana, la no maleficencia y la justicia, que implican entre otras cuestiones la autonomía, la reserva de confidencialidad, y el consentimiento informado. Los **principios de bioética** aplicados en dicho trabajo son los siguientes: la población en estudio no debe estar expuesta a daños físicos ni psicológicos, se preservará todo lo inherente a su estructura psíquica. Se asegurará a todas las personas participantes que se mantendrá la confidencialidad y que bajo ninguna circunstancia los datos obtenidos durante la recolección de datos serán revelados o difundidos (principio de beneficencia). Los participantes tienen derecho a la autodeterminación y a la información completa. Los sujetos tienen derecho a decidir en forma voluntaria si participan o no en un estudio, el momento en que quieren retirarse y a rehusarse a dar información cuando considere que invade su privacidad. Bajo ninguna circunstancia el individuo debe ser sometido a coerción (principio de respeto a la dignidad humana). El reclutamiento y la selección de los participantes será de manera equitativa, evitando poner a un grupo de personas en situación de riesgo para beneficiar únicamente a otro (principio de justicia). El consentimiento informado es definido como el consentimiento dado por una persona competente que ha recibido la información necesaria, en un lenguaje comprensible, y que luego ha podido tomar una decisión libre de coacción, intimidación o influencia o incentivo excesivo. Los elementos esenciales del consentimiento informado para garantizar al participante de una investigación que reciba la información necesaria a fin de poder tomar una decisión en función de tal información, son los siguientes:

- ✓ Descripción de la investigación y de su participación con una identificación de los procedimientos experimentales
- ✓ Descripción de los riesgos anticipados

- ✓ Descripción de los beneficios esperados
- ✓ Alternativas a la participación ventajosa
- ✓ Explicación de la confiabilidad
- ✓ Explicación de la indemnización por lesiones
- ✓ Datos de la persona a quien se puede contactar en caso de necesitar mayor detalle sobre la investigación y sobre los derechos de los participantes
- ✓ Explicación de que la participación es voluntaria

Se detalla consentimiento informado en Anexo II.

8.0 Personal a cargo de la recolección de datos

El personal que se encargará de recolectar los datos será la autora del estudio, quien va a llevar a cabo la aplicación del instrumento utilizando las técnicas de enmascaramiento como parte fundamental de la recolección de datos evitando la sensibilización en la observación.

Se utilizará como mecanismo de supervisión y coordinación métodos como el plan de trabajo y cronograma para asegurarse que se realicen las actividades de acuerdo a lo planificado además de tomarse como guías.

El instrumento destinado a la recolección de datos para la variable cualitativa compleja “conexión” y “desconexión” de catéter a máquina de diálisis será puesto en marcha por la autora de la investigación a través de una lista de cotejo durante el desarrollo de la técnica.

El instrumento destinado a cargo de recabar los datos sobre la variable cualitativa simple “Aparición de signos y síntomas de infección” será llevado a cabo por la autora de la investigación luego de la recolección de datos de la variable compleja dado que la técnica a utilizar será la de observación sin intervención en el procedimiento.

El presente estudio dará inicio con la recolección de datos, en el mes de enero de 2022 y la misma culminará en marzo de ese mismo año. La recolección de datos se realizará 1 vez por semana, más específicamente los días lunes a partir de las 6 am hasta las 21.30 hs ya que es cuando están presentes todos los participantes del estudio en el servicio (enfermeros y pacientes) durante los meses de enero, febrero y marzo. La

recolección de datos será ejecutada en horario laboral por ende se solicitará la autorización de dirección médica del servicio y jefas para determinar en conjunto un horario idóneo que no afecte la funcionalidad del servicio

9.0 Plan de análisis

El análisis de los datos recolectados se hará mediante la **estadística descriptiva** presentando los mismos en forma de **gráficos circulares** para facilitar una visión rápida de los resultados. Teniendo en cuenta que el tipo de escala de medición de las variables es **nominal** se utilizará como medida de tendencia central la **MODA**, que indicará el valor que se observará con mayor frecuencia. A través de estas medidas se valorará tanto las variables complejas “conexión” y “desconexión” de catéter a máquina de diálisis como así también la variable simple “aparición de signos y síntomas de infección”.

Para este estudio investigativo se va a consultar a un especialista en estadística para instalar un programa informático de análisis de datos cuantitativos. Los datos de la variable compleja “conexión a máquina de diálisis” y “desconexión a máquina de diálisis” serán **tabulados** de manera manual por la investigadora dado la proporción de la población.

Las respuestas de los instrumentos de la variable compleja “conexión a máquina de diálisis” - “desconexión a máquina de diálisis” serán codificadas cada una con un valor numérico y la variable se reconstruirá con la siguiente escala:

- Técnica adecuada = 0 ítems incorrectos
- Técnica inadecuada = 1 o más ítems incorrectos

Las respuestas de los instrumentos de la variable simple “aparición de signos y síntomas de infección” serán codificadas cada una con un valor numérico y la variable se reconstruirá con la siguiente escala:

- Presencia de infección=1 o más ítems marcados como “sí”
- No hay presencia de infección=0 ítems marcados como “sí”

Para la **reconstrucción de ambas variables** se tendrán en consideración tanto la frecuencia en que se presenten las respuestas “sí” / “no”, así como la sumatoria de cada ítem “sí” / “no” individualmente de cada instrumento para poder determinar de esta manera si el procedimiento es adecuado o no. Cada ítem corresponde a los indicadores de ambas dimensiones expuestos en la operacionalización de variables.

Se realizará en primer lugar un análisis univariado para la descripción de comportamiento de cada variable para luego utilizar el bivariado que es la descripción de relaciones entre variables que integra la investigación que se detallaron con anterioridad.

Se representarán los datos y sus resultados a través de una **gráfica circular** con dos categorías para evaluar frecuencias y porcentajes de cada variable.

- Plan de trabajo y cronograma:

| | Tiempo de duración (meses año 2022) | | | | | |
|----------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------|-------|------|-------|
| | enero | febrero | marzo | Abril | Mayo | junio |
| Recolección de datos | | | | | | |
| Tabulación de los datos | | | | | | |
| Análisis e interpretación de los datos | | | | | | |
| Definición de conclusiones | | | | | | |
| Redacción del informe final | | | | | | |

10.0 Bibliografía

Abdel-Kader K, M. L. (2009). Individual quality of life in chronic kidney disease.

Bilgic A, A. B. (2008). Predictors for quality of life in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients.

Carmen Ferrer, B. A. (2014). Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *FORMACIÓN MÉDICA CONTINUADA: INFECCIÓN NOSOCOMIAL. FUNDAMENTOS Y ACTUACIÓN CLÍNICA*, 115-124.

Efren Zamora, A. A. (2015). *Prevalencia de depresión entre pacientes con enfermedad terminal en hemodialisis de mantenimiento*. Colima, Mexico.

Fresenius medical care. (2021). Obtenido de <https://www.freseniusmedicalcare.com.ar/es-ar/pacientes-y-familias/enfermedad-renal/>

García-Llana H, R. E. (2013). *Adherence to treatment emotional state and quality of life in patients with end-stage renal disease undergoing dialysi.*

García Loboguerrero, F. (2008). Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales en la unidad de cuidado intensivo pediátrico. *Revista CES Medicina*, pp. 77-84.

Guillermo Aguilar Peralta, C. M. (2019). *ACCESOS VASCULARES*. jalisco: PROCIVAS, S.L.N.E.

Güney I, B. M. (2008). *Sleep quality and depression in peritoneal dialysis patients.*

Irene Fiterre Lancisl, C. S. (2018). Factores de riesgo asociados con sepsis del acceso vascular de pacientes en hemodiálisis. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, vol.17 no.2.

Javier Gómez, L. P. (2018). Prevalencia de infección asociada a catéter de hemodiálisis en el Hospital Universitario Clínica San Rafael. *Asociación colombiana de nefrología*, Vol. 5.

Jose Miguel Rivera Caravaca, A. C. (2015). Morbimortalidad en hemodialisis en funcion del acceso vascular: una revision bibliografica. *Revista Científica de Enfermería*, 78-79.

Mislenis Viamonte Batista, G. B. (2020). Cateterización venosa central para hemodiálisis. Actuaciones de. *Correo Científico Médico*.

Miyahira Arakaki, J. M. (2003). Insuficiencia renal aguda. *Revista Médica Herediana*, vol. 14.

Moreira, E. A., Fernandez², M. A., Cali³, O. A., & Espinoza, M. E. (2020). Cuidados del acceso vascular para hemodiálisis. *RECIAMUC*, 325-332.

Pereira-Rodríguez Javier, B.-M. L. (2017). Diálisis y hemodiálisis, una revisión actual según la evidencia. *Nefrología Argentina*, vol 15.

Paula Carrasco, A. M. (junio de 2014). *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA*.

Rafael Fernández-Samos, J. M. (2019). Criterios de indicación de acceso vascular. En *ACCESOS VASCULARES PARA HEMODIALISIS*. Jalisco: PROCIVAS, S.L.N.E.

Ruiz, M. A. (2020). *Estudio del estado emocional de los pacientes en hemodiálisis*. Córdoba, España.

Torres Zamudio, C. (2003). Insuficiencia renal crónica. *Revista Médica Herediana*, vol. 4.

Yanet Pérez Delgado, Y. S. (2006). Supervivencia y complicaciones de los catéteres para hemodiálisis: nuestra experiencia. *Revista Cubana de Cirugía*, vol. 45.

Anexos

ANEXO I



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Universidad Nacional de Rosario

-----Quien suscribe, Esp. Rosana Nores, Profesora a cargo de la titularidad de la Actividad Académica Tesina de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Cs. Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, certifica que MARIANEIA SOFIA LAMI es estudiante de la carrera Licenciatura en Enfermería.

El/la mismo/a deberá relevar datos de la Institución de Salud con el objeto de concretar su proyecto de finalización de la carrera de grado.

La identidad de la institución no será divulgada, en dicho proyecto, los datos solicitados sólo contribuirán a la planificación de los aspectos metodológicos requeridos, en esta actividad académica.

Esperamos contar con su valiosa participación, en la formación de nuevos profesionales.
Saluda a Ud. muy atentamente.

P/D: A pedido del interesado, se expide la presente constancia en la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, a los 17/11 2021

NORMA HEBE LOPEZ
Médica Nefróloga
Mat. 7106

Nores, Rosana

Santa Fe 3100
Rosario s2000ktr
Tel. 341 4804558 Fax
341 4804569
www.fimedic.unr.edu.ar

FRESENIUS MEDICAL CARE
ARGENTINA S.A.

Guía para el estudio exploratorio

1. ¿La institución autoriza la recolección de datos para la investigación?
 - SI
 - NO
2. ¿Qué Número aproximado de pacientes con catéteres tunelizados o permanentes hay por turno en el servicio?
3. ¿Número aproximado de pacientes con catéteres no-tunelizados o transitorios hay por turno en el servicio?
4. ¿se realizan capacitaciones con regularidad sobre acceso vascular en el servicio?
 - SI
 - NO
5. ¿las capacitaciones cada cuanto se realizan?
6. ¿existen protocolos para conexión y desconexión de catéteres en el servicio?
 - SI
 - NO
7. ¿el servicio cuenta con los insumos materiales necesarios para abordar los catéteres?
 - SI
 - NO
8. ¿el servicio cuenta con protocolos de infección de catéter?
 - SI
 - NO
9. ¿todos los enfermeros se encuentran capacitados en conexión y desconexión de catéter?
 - SI
 - NO

10. ¿Número aproximado de enfermeros que integran el equipo?
11. ¿existen protocolos de manipulación de catéter cuando este presenta mala dinámica?
- SI
 - NO
12. ¿Todos los enfermeros se encuentran matriculados? ¿Por qué? (En caso de respuesta negativa detallar el motivo)
- SI
 - NO
13. ¿para la conexión de un catéter se requiere de un enfermero asistente que ayude al técnico?
- SI
 - NO
14. ¿Puede un enfermero que tiene una antigüedad menor a seis meses en el servicio conectar y desconectar un catéter?
- SI
 - NO
15. ¿el médico de guardia puede conectar y desconectar un catéter?
- SI
 - NO

ANEXO II

Consentimiento informado

El presente trabajo de investigación será desarrollado por la autora del mismo, Marianela Sofia Lami, enfermera profesional, quien desarrolla actividades asistenciales de enfermería en el centro y además es estudiante de la carrera Licenciatura de Enfermería En la Escuela de Enfermería de la Ciudad de Rosario perteneciente a la facultad de Ciencias Médicas (UNR). El mismo, tiene como objetivo: determinar la relación entre variables dependientes e independientes: conexión y desconexión de catéter a máquina de diálisis y aparición de signos y síntomas de infección de sitio de inserción de los mismos. Se invita a participar voluntariamente del estudio, garantizando el anonimato y asegurando que no habrá intervención de la investigadora en dichos procesos, dado que se utilizará la observación como técnica de recolección de datos. Desde ya se agradece la predisposición de todos los participantes en colaborar con este estudio de investigación.

He leído y entendido la información de este estudio, he tenido tiempo suficiente para considerar mi participación en el mismo y soy consciente que es completamente voluntario.

Entiendo y acepto que mis datos personales, así como la información privada que se me pida, serán usados únicamente por la investigadora que trabaja en este estudio, que mi nombre no será revelado en ningún caso y se mantendrá la confidencialidad de toda la información facilitada.

Antes de dar mi consentimiento para participar, dejo constancia de que he sido informado acerca de los objetivos de la misma, de las actividades en las que participaré y que el investigador ha contestado a todas mis preguntas.

Para dar mi consentimiento tanto el investigador como yo firmamos dos copias de este formulario, siendo una de ellas para mí y la otra para el investigador pudiendo acceder a los resultados de la investigación una vez que esta haya concluido.

Nombre del participante - - - - -

Firma del participante - - - - - /Fecha - - - - -

Instrumentos de recolección de datos

Para el llenado de los casilleros del instrumento de recolección de datos de las variables “conexión” y “desconexión” de catéter a máquina de diálisis, la autora del estudio de investigación observará el procedimiento tanto de conexión de paciente a máquina de diálisis, como desconexión del mismo luego del tratamiento, y completará en el casillero correspondiente dependiendo de si lo observado cumple o no lo planteado en el instrumento.

|  CONEXIÓN DE CÁTERER A MAQUINA DE DIALISIS | | VERSIÓN: 1 | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|----|
| | | VIGENCIA: 30/10/21 | | |
| | | PÁGINA: 1 de 1 | | |
| Fecha: | Nombre del técnico: | | | |
| Todos los casilleros deben ir siendo marcados al realizar la técnica | | | SI | NO |
| 1 | ¿Se coloca guantes estériles? | | | |
| 2 | ¿Limpia las ramas con gasa o algodón con alcohol 70°? | | | |
| 3 | ¿Verifica que las ramas están clameadas? | | | |
| 4 | ¿Realiza desinfección con gasa con alcohol al 70° a rama desconectada acentuando la zona del puerto de conexión? | | | |
| 5 | ¿Conecta rama desconectada a jeringa con 10cc de suero fisiológico? | | | |
| 6 | ¿Conecta y administrar en este puerto jeringa con heparina? | | | |
| 7 | ¿Clampea rama arterial y coloca tapa? | | | |
| 8 | ¿Realiza el mismo procedimiento en rama venosa? | | | |
| 9 | ¿Verifica que ambas ramas están bien clameadas y tapas bien conectadas? | | | |
| 10 | ¿Fija el catéter siguiendo la línea de inserción de este? | | | |
| 11 | ¿Cubre con gasa estéril las ramas del catéter y fija firmemente con cinta hipoalergénica? | | | |
| 12 | ¿Realiza higiene de manos? | | | |

|  DESCONEXIÓN DE CÁTERER A MAQUINA DE DIALISIS | | VERSIÓN: 1 | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|----|
| | | VIGENCIA: 30/10/21 | | |
| | | PÁGINA: 1 de 1 | | |
| Fecha: | Nombre del técnico: | | | |
| Todos los casilleros deben ir siendo marcados al realizar la técnica | | | SI | NO |
| 1 | ¿Realiza re-infusión según protocolo? | | | |
| 2 | ¿Se coloca el equipo de protección personal? | | | |
| 3 | ¿Realiza higiene de manos? | | | |
| 4 | ¿Clampea trocar venoso y línea venosa? | | | |
| 5 | ¿Coloca pinza post línea de suero para retornar la sangre de la línea arte | | | |
| 6 | ¿Retira trocares según procedimiento? | | | |
| 7 | ¿Realiza lavado de manos? | | | |

APARICION DE SIGNOS Y SINTOMAS EN SITIO DE INSERCION DE CATETER

FECHA:

(COMPLETAR EN EL CASILLERO CORRESPONDIENTE)

| | SI | NO | OBSERVACIONES |
|-------------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| 1) Enrojecimiento en el sitio o estrías rojas alrededor del sitio | | | |
| 2) Inflamación o calor en el sitio | | | |
| 3) Secreción | | | |
| 4) Fiebre | | | |
| 5) Dolor | | | |

Para el llenado de los casilleros del siguiente instrumento de recolección de datos de la variable “aparición de signos y síntomas de infección”, la autora del estudio de investigación observará el procedimiento de conexión de paciente a máquina de diálisis y completará en el casillero correspondiente dependiendo de lo observado si el sitio de inserción de catéter presenta o no los signos y síntomas detallados en el instructivo. El instrumento consta de 2 opciones de respuesta a completar que son:

- SI
- NO

En el caso que la autora desee especificar o expandirse respecto a alguno de los ítems, lo podrá hacer en el apartado de “observaciones”.

ANEXO III

Resultados del estudio exploratorio

La institución autoriza la realización del estudio investigativo ya que lo considera de importancia para futuras capacitaciones y evitar efectos adversos de una inadecuada técnica de conexión y desconexión de catéter, como ser la aparición de signos y síntomas que evidencien posible infección. Además, permite que se publiquen los resultados teniendo en cuenta los criterios de protección de datos. La población total de pacientes con catéter es de quince y son los adecuados para la realización de este estudio, al igual que la población de enfermeros tomados como unidad de análisis, siendo un total de dieciocho, contando además con la colaboración de los mismos (consentimiento informado), además de la autorización del jefe del servicio observando la oportunidad para evaluar el desempeño del personal de la institución y la actualización de protocolos. En este sitio, se realizan evaluaciones mensuales al personal sobre accesos vasculares y correcto manejo de los mismos al personal de enfermería. El servicio cuenta con los insumos necesarios para el desarrollo de la intervención. La preparación del personal nuevo hasta que se encuentra apto para desempeñar estas técnicas consta de seis meses y se requiere que todo el personal este matriculado ya que en esta área los procedimientos requieren tanto de conocimientos como de habilidad en la técnica y es una manera legal de protección de la empresa ante posibles inconvenientes. La institución cuenta con protocolos de conexión y desconexión de catéter y abordaje de infecciones de los mismos que todo el personal de salud debe conocer. En este centro, esta tarea solo es competencia de enfermería, por lo tanto, los médicos no se encuentran habilitados para realizar dicho procedimiento. Del resultado de la convalidación de sitio se llegó a la conclusión de que el sitio es el adecuado para el desarrollo del presente estudio investigativo.

ANEXO IV

Resultado de prueba piloto

La prueba piloto fue aplicada a 5 enfermeros y 5 pacientes quienes no pertenecen a la población seleccionada, pero que si presentan características similares a la población en estudio. Todos ellos dieron su consentimiento informado previamente. La prueba piloto fue llevada a cabo el día lunes 27 de diciembre de 2021 en el centro seleccionado como sitio, siendo favorable. Para la recolección de datos de las variables “conexión a máquina de diálisis” y “desconexión a máquina de diálisis” se estima un tiempo de 15 minutos, y para la variable “aparición de signos y síntomas de infección” un total de 10 minutos. El instrumento seleccionado permitió el relevamiento de datos precisos siendo el mismo estable para dicha investigación.

ANEXO V

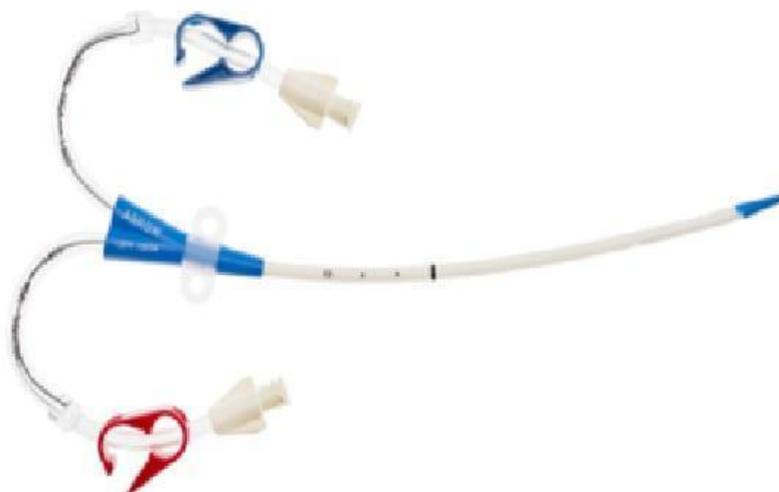
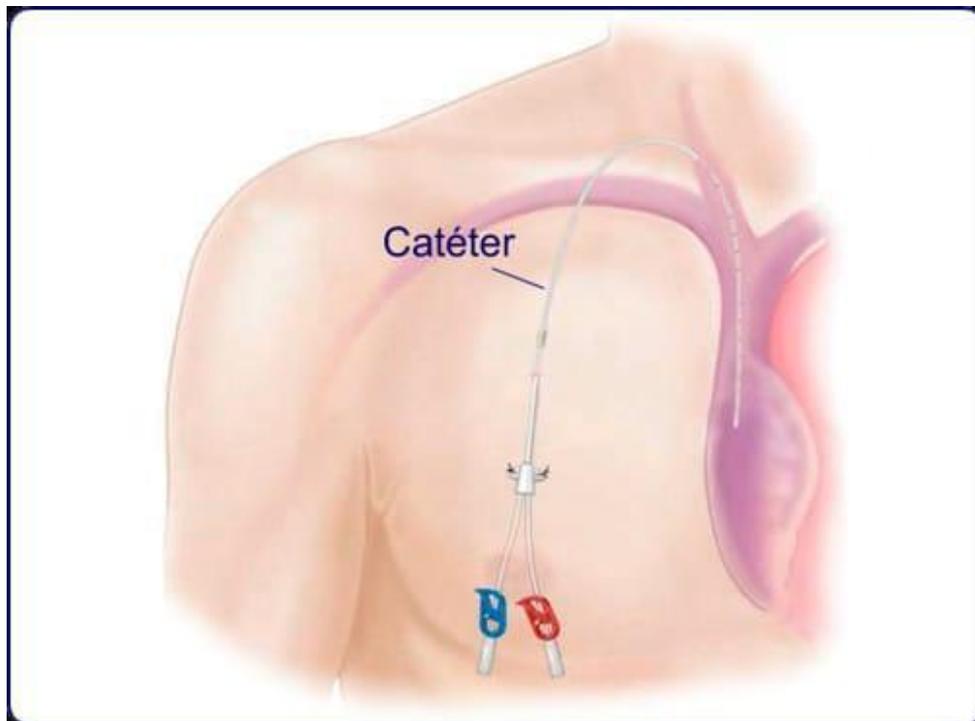
Anexo V.1

- Fistula arterio-venosa



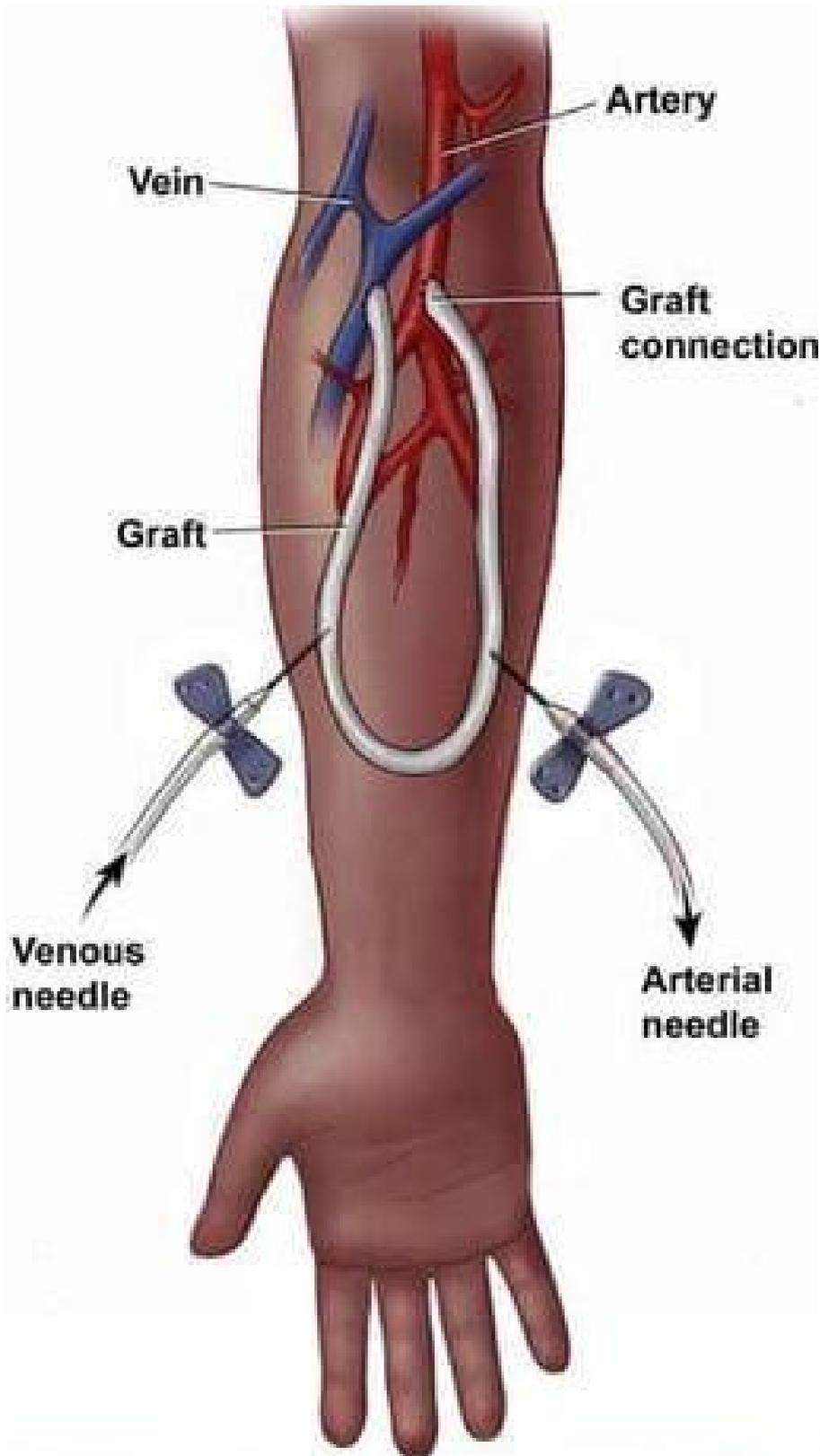
Anexo V.2

- Catéter



Anexo V.3

- **Prótesis**



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

Anexo V.4

- Cuadro que resume la incidencia del nerviosismo en pacientes de diálisis según distintos grupos.

| Variable | Nerviosos(≥ 5) | No nerviosos(≤ 4) | Valor de p |
|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Edad | 65.10 \pm 16.72 | 65.33 \pm 15.88 | NS |
| ≤ 36 | 66.7% | 33.3% | |
| 37-50 | 58.3% | 41.7% | |
| 51-64 | 58.3% | 41.7% | |
| 65-78 | 65.2% | 34.8% | |
| 79-92 | 50% | 50% | |
| Sexo | | | |
| Mujer | 61.9% | 38.1% | |
| Hombre | 57.8% | 42.2% | |
| Estado Civil | | | |
| Soltero | 45.5% | 54.5% | |
| Casado | 61% | 39% | |
| Viudo | 64.3% | 35.7% | |
| Patologías adicionales de la ERCA | | | |
| Ninguna | 53.3% | 46.7% | |
| Otra patología | 56.5% | 43.5% | |
| Dos patologías | 60% | 40% | |
| Más de dos patologías | 69.2% | 30.8% | |
| Ingresos económicos mensuales(€) | 769.23 \pm 446.72 | 1037.04 \pm 612.78 | 0.044 |
| ≤ 300 | 75% | 25% | |
| 301-700 | 71% | 29% | |
| 701-1100 | 47.4% | 52.6% | |
| 1101-1500 | 50% | 50% | |
| >1500 | 33.3% | 66.7% | |

| | | |
|------------------------------------------------|-------|-------|
| Situación laboral | | |
| Empleado | 75% | 25% |
| Desempleado | 60% | 40% |
| Jubilado | 57.9% | 42.1% |
| Preocupación familiar | | |
| Si | 69.4% | 30.6% |
| No | 46.7% | 53.3% |
| Preocupación laboral | | |
| Si | 66.7% | 33.3% |
| No | 56.3% | 43.7% |
| Preocupación emocional | | |
| Si | 90.5% | 9.5% |
| No | 44.4% | 55.6% |
| Preocupación espiritual y/o religiosa | | |
| Si | 75% | 25% |
| No | 58.1% | 41.9% |
| Preocupación enfermedad y/o tratamiento | | |
| Si | 68.3% | 31.7% |
| No | 44% | 56% |
| Preocupación profesionales sanitarios | | |
| Si | 0% | 100% |
| No | 60% | 40% |

| LE PONE CONTENTO | | | | |
|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| ESTAR BIEN | 8 | 12.1 | 12.1 | 12.1 |
| FAMILIA | 26 | 39.4 | 39.4 | 51.5 |
| NADA | 4 | 6.1 | 6.1 | 57.6 |
| OTROS | 11 | 16.7 | 16.7 | 74.2 |
| PROFESIONALES | 4 | 6.1 | 6.1 | 80.3 |
| SALIR SESIÓN | 9 | 13.6 | 13.6 | 93.9 |
| TRASPLANTE | 4 | 6.1 | 6.1 | 100.0 |
| TOTAL | 66 | 100.0 | 100.0 | |