

Universidad Nacional de Rosario

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Enfermería



**Aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud de los adultos que asisten al servicio de Hemodiálisis de un Hospital Público de la ciudad de Rosario en el primer semestre del año 2024**

Autora: Enf. Bonsembiante, Silvana Paula

Docentes Asesores: Prof. Acosta, Simón

Prof. Ramírez, Celeste

Lic. Barrios, Elva

Directora: Dra. Bove, María Florencia

Rosario, 14 de febrero de 2024

## **Resumen:**

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad en la cual los riñones dejan de filtrar de forma adecuada las toxinas y otras sustancias de desecho de la sangre.

La hemodiálisis es uno de los métodos de elección que se utiliza para reemplazar parte de la función y es en este procedimiento que se incluyen entre otros, la colocación de catéteres para poder lograr dicho filtrado.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo general describir la relación que existe entre la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión de catéteres de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud de los adultos que asisten al servicio de Hemodiálisis de un Hospital Público de la ciudad de Rosario en el primer semestre del año 2024.

La recolección de datos se llevará a cabo en un servicio de Hemodiálisis de un Hospital público de la ciudad de Rosario, la población de estudio serán aquellos sujetos de atención que sean portadores de catéteres y del personal de enfermería que realiza dicho procedimiento.

El diseño metodológico para dicha investigación consiste en un abordaje cuantitativo, el tipo de estudio es observacional, transversal y descriptivo. Para la recolección de datos se realizará a través de una lista de cotejos que será implementada entrevistando al personal de enfermería y a los sujetos de atención con catéteres de hemodiálisis. El análisis de los datos se realizará a través de estadística descriptiva y por un sistema Software estadístico.

**Palabras claves:** Infección de catéteres - tipos de catéteres - factores de riesgo - técnica de conexión y desconexión.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mis docentes asesores del proyecto de investigación, quienes me brindaron ayuda y colaboración a lo largo de estas instancias.

A mi directora quien con su experiencia y sabiduría me guio de manera incondicional.

Expresar mi gratitud a mi familia y amigos, quienes me apoyaron e incentivaron en todo momento para poder continuar y creyeron en mí siempre.

También quiero extender mis agradecimientos a todas aquellas personas que se hicieron partícipes de alguna forma en este proyecto de investigación, incluyendo a los participantes.

Y finalmente, quiero dedicar este proyecto a la memoria de mis padres que siempre me motivaron a seguir adelante y nunca rendirme a pesar de las adversidades.

Este proyecto de investigación no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de todas estas personas.

## ÍNDICE GENERAL

<b>Resumen y Palabras Claves</b>	2
<b>Agradecimientos</b>	3
<b>Índice General</b>	4
<b>Introducción</b>	5
Estado actual del conocimiento	5
Justificación y Planteamiento del problema en estudio	13
Hipótesis y objetivos	13
<b>Marco Teórico</b>	15
<b>Material y Métodos</b>	24
Tipo de estudio o diseño	24
Sitio o contexto de la investigación	25
Descripción del sitio	25
Contexto de estudio: Criterios de elegibilidad	25
Población y muestra	26
Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	28
Decisiones en función al análisis e resultados de la prueba piloto	30
Procedimiento de recolección de datos	31
<b>Consideración Éticas</b>	32
<b>Plan de Análisis</b>	33
<b>Cronograma de actividades y plan de trabajo</b>	36
<b>Referencias bibliográficas</b>	39
<b>Anexo I</b>	43
<b>Aval Institucional</b>	44
<b>Anexo II</b>	45
Operacionalización de las variables	46
Instrumento de recolección de datos	53
Consentimiento informado	65

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal es una enfermedad en la cual los riñones dejan de filtrar de forma adecuada las toxinas y otros desechos de la sangre. Es decir que, en un estado de insuficiencia renal crónica, la hemodiálisis es uno de los métodos que se utilizan para lograr la eliminación de las sustancias de desecho, para regularizar los valores de urea, creatinina y el exceso volumen plasmático. Cuando se requiere de forma inminente realizar tratamiento dialítico se procede a la colocación de un catéter para hemodiálisis (HD). Este último es un dispositivo largo el cual se coloca a través de un procedimiento quirúrgico con anestesia local donde se inserta en una vena de gran calibre, que por lo general son las venas yugular o subclavia o las venas femorales (zona inguinal); una de las características es que los catéteres para HD pueden ser temporales o transitorios y permanentes.

Los catéteres permanentes van introducidos por debajo de la anatomía de la piel hasta acceder al vaso. El riesgo de infección en estos es menor ya que, como ventaja por el posicionamiento del catéter no se movilizan, con lo que favorece además su correcto funcionamiento. El mismo, no suele colocarse de urgencia, por lo general es un procedimiento programado, no obstante, puede colocarse cuando el sujeto de atención se encuentra vascularmente comprometido y en el quirófano y gracias a su elevada seguridad, estos suelen durar a lo largo del tiempo que realiza tratamiento (Gainza de los Rios, 2023).

Frente a tan compleja tarea en el cuidado del paciente, el rol que cumple el personal de enfermería del servicio de hemodiálisis es crucial.

El mismo consiste en educar al paciente para el cuidado y pautas de alarma que requiere el catéter, los cuales tienen como premisa el aseo personal de la zona de inserción, la cual debe estar seca y cubierta. La manipulación de estos catéteres solo la podrán ejecutar el personal del servicio de hemodiálisis con una técnica estéril, previa a una correcta higiene de manos para así evitar al máximo el riesgo de infecciones.

Respecto a las infecciones, deben diferenciarse las locales asociadas al catéter, punto de entrada o generalizadas (bacteriemias) que pueden dar lugar a complicaciones graves como shock séptico.

La infección local puede manifestarse por la presencia de secreción purulenta en el sitio de inserción del catéter en la piel, inflamación cutánea y eritema. La infección generalizada puede presentar signos como fiebre y escalofríos, así como complicaciones mayores como sepsis.

Las infecciones asociadas a catéteres de HD se caracterizan por la presencia de síntomas como fiebre, dolor y enrojecimiento, temperatura local y secreción purulenta en el sitio de inserción.

Ante la presencia signos de infección los enfermeros a cargo, deben realizar cultivos de sangre del sitio de inserción, retirar el catéter con posterior cultivo de su punta y solicitar el tratamiento de antibioticoterapia empírica para posterior recolocación del acceso vascular. En caso de no retirar el catéter se procede a realizar el sellado de este (antibiotic lock) que consiste en adición de antibióticos a la sustancia anticoagulante que se aplica tras el uso del acceso vascular hasta su próxima utilización.

En esta línea, se debe hacer hincapié en estudios realizados que demuestran las técnicas a realizar por los enfermeros en estos casos frente a dicha problemática, sumado a demostrar las diferentes infecciones que suelen aparecer en los pacientes. (Suárez Plata, 2022)

A continuación se exponen tres estudios realizados en Cuba, el primero realizado en el hospital Ciro Redondo García, entre los meses de mayo 2017 y febrero 2018 con un abordaje cuantitativo, descriptivo y observacional cuyo objetivo fue estimar la incidencia de bacteriemia en pacientes con enfermedad renal crónica y describir su relación con el tipo de acceso vascular, así como la conducta médica que se adopta después del diagnóstico, la misma incluyó 64 pacientes con *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (total de atendidos en hemodiálisis).

De cada uno se recogió información acerca de su tipo de acceso vascular y tiempo de uso; de los que desarrollaron un episodio sugerente de bacteriemia relacionada con catéter utilizando los criterios de Bouza y cols 2004 y estas se confirmaron debidas a *Staphilococcus aureus* resistente a meticilina tras determinar la concentración mínima de inhibitoria de oxacilina, empleando el método de micro dilución en caldo y los criterios de CLSI 2017. Asimismo, se evaluó la concentración mínima inhibitoria de Vancomicina (1 y 2 g/ml) para los aislados responsables de bacteriemia a repetición y persistente. Como resultado se constituyó que *Staphilococcus aureus* fue la causa principal de bacteriemia relacionada a catéter en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada en hemodiálisis. (Vento Valdés, 2019).

El segundo fue en la Habana en 2019, en el que se realizó un estudio descriptivo entre mayo y octubre donde se incluyó la totalidad de los pacientes de la unidad de HD del Hospital. Dicha información se relevó de las historias clínicas de cada sujeto de atención. Esta investigación estuvo a cargo de Alfonso Sánchez donde se entrevistaron 78 pacientes de una unidad de HD, donde el objetivo fue estimar la incidencia de bacteriemia en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en el Hospital Ciro Redondo García; y describir su relación con el tipo de acceso vascular, así como la conducta médica que se adopta después del diagnóstico. En el mismo se evidenció que las bacteriemias relacionadas con el uso de catéter venoso en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada representaba un importante problema sanitario y que mantener en el servicio de hemodiálisis una buena práctica clínica reducía al máximo la probabilidad de bacteriemias asociadas a catéteres de hemodiálisis. Así como el resultado, que se mantiene en el servicio buenas prácticas clínicas para la prevención de infecciones y que la tasa de incidencia es baja en índices de complicaciones reportadas. (Alfonso Sánchez, 2022)

El tercero fue al siguiente año en Holguín, donde se realizó un estudio longitudinal descriptivo, cuyo objetivo fue describir las acciones de enfermería en pacientes en hemodiálisis

con catéter venoso central para prevenir complicaciones. El autor describió que el manejo adecuado se ha convertido en un verdadero desafío y una necesidad para el equipo de enfermería nefrológica, además de que su cuidado previene la aparición de complicaciones y prolonga su supervivencia. Por todos los antecedentes mencionados anteriormente, está claro que los cuidados de enfermería en los catéteres de hemodiálisis son de vital importancia para evitar morbilidad, mortalidad y costos derivados de las complicaciones. En este estudio la población fue de 63 pacientes, donde a estos se les implantó catéteres, de los cuales 62 fueron temporales y 1 permanente. Al analizar los datos se observó que se complicó el 27% y la infección fue de un casi 60% en los pacientes. Los resultados obtenidos fueron que la mayoría de los pacientes estudiados presentaron bajo índices de complicaciones reportadas, pues al aplicar protocolos de atención de enfermería sirvieron para establecer la metodología, garantizar la seguridad clínica y mejorar su calidad de vida. A modo de conclusión, el autor resalta que una de las principales actividades es cumplir un protocolo que haga hincapié en las medidas universales de asepsia durante su manipulación, basadas en su cumplimiento, cuyo objetivo resulta conectar y desconectar al paciente de la sesión de hemodiálisis a través del catéter con las máximas medidas de asepsia, además de dejarlo permeable y anticoagulado para la próxima sesión. (Viamonte Batista y otros, 2020)

Se destaca también, un estudio de España (Canarias) realizado por Sánchez Villar (2019) con análisis retrospectivo de las bacteriemias asociadas a catéter durante un periodo de 4 años de un centro periférico, con el objetivo de conocer si la hospitalización es un factor de riesgo de bacteriemia relacionada con el catéter; para la recolección de datos de esta investigación se utilizaron las historias clínicas de los pacientes que fueron portadores de catéteres tunelizados a nivel yugular, relacionándolo con sexo, edad, enfermedad de base, tiempo de hemodiálisis y hospitalización, número de cultivos entre otros. . Se estudiaron 361 catéteres en 174 pacientes con tiempo total de uso de 91.491 días, de los cuales 103 presentaron

bacteriemias; la mayoría de los pacientes fueron mujeres y como enfermedad prevalente pacientes con antecedentes de diabetes. Como discusión, este antecedente, refiere que los pacientes que se dializan en un centro periférico tienen mayor riesgo de padecer bacteriemias asociadas al catéter de hemodiálisis cuando son hospitalizados que cuando realizan su tratamiento de forma ambulatoria. Así mismo, los autores manifiestan que los profesionales que se dedican al cuidado del paciente renal en tratamiento con hemodiálisis (HD) saben que la utilización del catéter venoso central es la alternativa a la fistula arteriovenosa. Dicho estudio concluyó que las bacteriemias son una de las complicaciones que con mayor frecuencia limita la vida útil de un catéter, siendo una de las causas de mayor morbimortalidad y hospitalización en los pacientes en tratamiento renal sustitutivo. Además, la observación intuitiva del investigador describe que los catéteres se infectan más cuando el paciente está hospitalizado que cuando se realiza la hemodiálisis en su centro periférico. (PP. 266 – 273)

Otro estudio realizado en República Dominicana, puntualmente en Santo Domingo en el año 2019 con alcance retro prospectivo, descriptivo, de corte transversal y observacional cuyo objetivo fue determinar a través de una encuesta la prevalencia de complicaciones en 59 pacientes con catéter. Dicho estudio recolectó a través de formularios el número de cambio de catéter, por lo que se pudo determinar la cantidad de complicaciones presentadas. Para tal objetivo, se han desarrollado distintas medidas preventivas para disminuir la tasa de infección. Así mismo, se llegó a la conclusión de que la adopción de un protocolo de asepsia estricto reducía significativamente la incidencia de bacteriemias. Además, el tratamiento precoz es la herramienta más efectiva para prevenir fatalidades. (Alfredo Polanco del Orbea, 2020)

Otro estudio, en el año 2020 en Venezuela, de enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal, tuvo como objetivo analizar las características clínicas de los accesos vasculares de los pacientes en programa de HD a través de la técnica de encuesta y utilizando como instrumento un cuestionario aplicado en 87 pacientes. Dicho estudio demostró

que la utilización de un catéter como acceso vascular en comparación con las fístulas arteriovenosas (FAV), se asoció a un importante factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones infecciosas. Como discusión de los resultados se concluyó que la localización de la colocación depende de las características de los vasos. Otro dato importante son las complicaciones del catéter porque es causa de suspensión de hemodiálisis y los pacientes con catéter resaltan el 76%. (Elsa & Mireya, 2020)

Concuerdan con estos antecedentes variados estudios como ser una investigación realizada en el país de Paraguay en Encarnación, donde se llevó a cabo un estudio descriptivo y observacional de casos y controles, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la infección del catéter de hemodiálisis de los pacientes en el hospital nacional. En este estudio hubo 104 pacientes a analizar, dónde se tomaron 52 de ellos como casos y el resto fue control. En efecto, el autor refirió que la infección a catéter de HD es una causa importante de morbimortalidad en los pacientes que requieren hemodiálisis de manera permanente, elevando el riesgo de mortalidad 2 veces más de los que no lo tienen. Además, se asociaron de manera significativa a la infección de catéter de HD el desconocimiento del cuidado del catéter, la ausencia de turno fijo trisemanal, la procedencia rural, la colonización con *Staphylococcus aureus*, la curación de una vez por semana del catéter y la escolaridad primaria, la edad mayor a 51 años y la instalación reciente del catéter. (Ibañez Franco y otros, 2021)

En el mismo país y sitio, aparece otra investigación realizada con un diseño observacional, retrospectivo, de corte transversal donde se incluyeron a 128 pacientes internados durante los años 2020 y 2021, en el que tuvo como objetivo determinar la evolución clínica del tratamiento empírico de la infección relacionada a catéter versus el tratamiento dirigido en pacientes adultos. En cuanto a los pacientes predominaron de sexo masculino con una edad media de 54 años. Las comorbilidades observadas fueron la hipertensión arterial (Hta) y la diabetes mellitus (Dbt). Como resultados, la autora refirió por un lado que, el uso de

catéteres vasculares produce infecciones de tipo local o sistémico, como la bacteriemia no complicada o complicada, y por otro lado, la infección asociada a catéter fue la complicación más frecuente en pacientes en régimen de hemodiálisis. Se concluyó por parte de la investigadora que, los aportes tempranos de antibióticos mejoraban los resultados de supervivencia de los pacientes infectados. (Brítez Nuñez, 2022)

Es imperioso destacar el estudio descriptivo cualitativo fenomenológico, realizado con técnica de análisis de contenido donde los sujetos en estudio fueron 10 profesionales de enfermería que trabajaban en Unidades Renales de Colombia (Montería). La información fue recolectada a través de dos tipos de técnicas, una de ellas fue la entrevista semiestructurada y los otros diarios de campo, el cual indagó acerca de la percepción de las enfermeras sobre la educación en accesos vasculares en hemodiálisis, cuyo objetivo fue describir los elementos que orientan la educación para el autocuidado de los pacientes con accesos vasculares en el tratamiento de hemodiálisis. Como resultado de dicha investigación surgieron tres unidades de análisis: el cuidado de enfermería como sistema de apoyo educativo para el autocuidado; la relación empática entre la enfermera y el paciente como elemento facilitador en la continuidad del autocuidado y el trabajo multidisciplinar como estrategia para el mantenimiento de la salud y el bienestar del paciente. Estas tres dimensiones reflejan la importancia del rol del personal de enfermería en el éxito terapéutico.

Las conclusiones arribadas fueron que la educación para el autocuidado es un elemento fundamental para el manejo del paciente con acceso vascular y surge como una herramienta para el conocimiento y el desarrollo de habilidades de autocuidado en el paciente con enfermedad renal crónica. (Bula-Romero, 2020)

En nuestro país, Argentina, se realizó un estudio analítico retrospectivo en el que se obtuvo un muestreo por conveniencia el cuál desarrolló que los cuidados de enfermería son esenciales para la integridad de los accesos vasculares, por lo que deben ser manipulados por

profesionales especializados para minimizar los factores de riesgo y evitar complicaciones tales como bacteriemias. Como complicaciones sistémicas, se contempla la bacteriemia relacionada con catéter siendo una de las principales causas de morbilidad, hospitalización y mortalidad entre los pacientes en hemodiálisis. Como factores de riesgo para desarrollar bacteriemias se han señalado una edad mayor de 65 años, diabetes, hipertensión, hipoalbuminemia, arteriosclerosis, higiene inadecuada del paciente, bacterias previas y el tiempo con catéter. (Gimeno Hernán V, 2022)

Con todo lo citado anteriormente se puede concluir que, las infecciones asociadas a catéteres de hemodiálisis constituyen una de las causas de mayor morbimortalidad y están relacionadas a varios factores, entre ellos, la utilización de un protocolo de manipulación de los catéteres, conocimiento y seguimiento de estos por todo el personal de enfermería, que la técnica procedimental se realice entre dos agentes y que las medidas de prevención son las primeras barreras. El personal de enfermería es quien debe asumir el rol de educador hacia los sujetos de atención y sus familiares para así poder tener un impacto significativo en la calidad de cuidados.

El propósito de este estudio será ofrecer los resultados a la institución para posteriormente trabajar de forma conjunta con el equipo de gestión y el personal de Enfermería en la realización a corto plazo de un lista de verificación que permita no solo sistematizar los pasos que componen la técnica de conexión y desconexión, sino también que sea una herramienta para que los pacientes puedan evaluar y registrar los pasos que efectivamente el profesional ha completado a fin de minimizar las infecciones de catéteres el servicio de Hemodiálisis.

### **FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué relación existe entre la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el

sitio de inserción según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud de los adultos que asisten al servicio de Hemodiálisis de un Hospital Público de la ciudad de Rosario en el primer semestre de año 2024?

### **HIPÓTESIS**

H1: Los adultos que presenten como antecedentes de salud diabetes mellitus e hipertensión arterial y que tengan más de dos años de tratamiento dialítico a través de un catéter transitorio, tendrán mayor predisposición a la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter independientemente de la edad.

H2: Ante la correcta aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis por parte de los enfermeros, se reducen aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter en aquellos pacientes que tienen como acceso vascular un catéter permanente

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir la relación que existe entre la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión de catéteres de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud de los adultos que asisten al servicio de Hemodiálisis de un Hospital Público de la ciudad de Rosario en el primer semestre del año 2024.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la población según edad
- Indagar sobre los antecedentes de salud y tiempo de tratamiento de los pacientes que asisten al servicio de hemodiálisis
- Determinar el tipo y tiempo del catéter de hemodiálisis que tiene colocado el sujeto
- Identificar la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción

- Establecer si se aplica la técnica procedimental de conexión y desconexión de los catéteres de hemodiálisis
- Determinar si la edad, antecedentes de salud y tiempo de tratamiento se relaciona con la aparición de signos y síntomas en el sitio de inserción del catéter
- Establecer si la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de hemodiálisis y el tipo de catéter influyen en la aparición de signos y síntomas en el sitio de inserción del catéter

## MARCO TEÓRICO

A los seres humanos se les presentan a lo largo de su vida diferentes enfermedades, entre ellas está la insuficiencia renal. Esta es una enfermedad en la cual los riñones dejan de filtrar de forma adecuada las toxinas y otros desechos de la sangre. Es decir que, en un estado de insuficiencia renal crónica, la hemodiálisis es uno de los métodos que se utilizan para lograr la eliminación de las sustancias de desecho, para regularizar los valores de urea, creatinina y el exceso volumen plasmático. Cuando se requiere de forma inminente realizar tratamiento dialítico se procede a la colocación de un catéter para hemodiálisis (HD).

Un catéter para hemodiálisis es un dispositivo largo el cual se coloca a través de un procedimiento quirúrgico con anestesia local que se inserta en una vena de gran calibre, que por lo general son las venas yugular o subclavia o las venas femorales (zona inguinal); El catéter se coloca la parte tubular dentro del cuerpo y las ramas quedan por fuera del sitio de inserción. Una vez colocado se debe realizar radiografía de tórax para confirmar la correcta colocación de este.

Los catéteres de hemodiálisis tienen dos cilindros independientes, una rama arterial y otra rama venosa. A su vez, existen diferentes tipos de catéteres, pueden ser temporales o transitorios y permanentes. Los primeros, es decir los temporales o provisionales, se colocan en situaciones de urgencia, por ejemplo, anuria, oligoanuria, elevados valores de urea y creatinina en sangre, hipertensión arterial, edemas en miembros inferiores entre otros. Estos catéteres no deben usarse por un tiempo mayor a un mes ya que el riesgo de infecciones aumenta de manera progresiva y puede causar mal funcionamiento. Las características que poseen los catéteres temporales son; adecuado flujo para realizar una terapia efectiva, inserción fácil y segura, biocompatibilidad y escasas complicaciones infecciosas.

Cumpliendo con estas características se encuentran diferentes modelos con distintos materiales, longitudes, calibres y terminaciones. Con respecto al material, se emplean de silicona y/o poliuretano; los primeros son más biocompatibles, pero también más fácilmente colonizables; en cambio, los de poliuretano son los más utilizados por su correcta termosensibilidad. Por su configuración interna se encuentran concéntricos y/o paralelos y por su configuración externa pueden ser rectos o curvos. Además, según el calibre se clasifican en pediátricos, técnicas habituales (flujos de hasta 250 – 300 ml/h) y en cañón de escopeta (flujos superiores a 400 ml/h). En lo que respecta a la longitud se deberá tener en cuenta las características antropométricas del sujeto y el catéter deberá cumplir con una longitud acorde para alcanzar la posición adecuada. Las longitudes más utilizadas son de 6 – 8cm en población pediátrica, 15 -20 cm para accesos superiores yugulares y subclavios y para los femorales serán de 20 – 25cm. Por último, por su terminación suelen finalizar en punta con luz venosa a 2 – 3 cm aproximadamente de la arterial. (Sosa Barrios, 2023)

Hay que identificar la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter que pueden tener los pacientes en la zona de punción o en el trayecto subcutáneo, que pueden dar lugar a complicaciones graves como shock séptico. Estos signos y síntomas van desde la presencia de secreción purulenta en el sitio de inserción del catéter en la piel, inflamación cutánea, eritema, dolor, enrojecimiento, temperatura local, fiebre (con o sin escalofríos) y sepsis. (Gainza de los Rios, 2023)

A continuación, se desarrollarán los indicadores mencionados anteriormente para su comprensión dentro del presente análisis. Fiebre, definida como aumento de la temperatura corporal medida por un termómetro digital o de mercurio de manera oral o axilar, determinada en grados Celsius y de manera objetiva leyendo su resultado y registrando la temperatura que según ubicación en un rango se define como: afebril (36 – 37° C), subfebril (37 – 37.5° C), febril (37.7 – 40° C). (Muniagurria, 2007) (pp.63) Eritema (rubor/enrojecimiento), signo

clínico, objetivo y resultado de observación o inspección clínica. Aumento de la coloración de la piel a nivel local dada por la vasodilatación y estasis vascular con el objetivo que llegue mejor flujo sanguíneo con mediadores inflamatorios y células que intervendrán en el proceso inmunitario. (pp.135) Dolor, síntoma clínico, dependiente del umbral de cada sujeto y responde a su subjetividad en el relato. Se suele valorar en una escala de medición del 1 al 10. Es el resultado de la estimulación de las terminales nerviosas por la llegada de flujo sanguíneo. (pp.21) Edema, signo clínico, objetivo y resultado de observación o inspección clínica. Se deduce de la comparación con el lado contralateral o un tamaño valorado en normalidad. Según el sitio se puede valorar con la presión digital. Es el resultado del aumento de la permeabilidad capilar, unido al hiperflujo, lo que hace que se acumule agua en el intersticio. (pp.89) Calor o aumento de la temperatura, secundario a vasodilatación y aumento de consumo local de oxígeno. (Villalba Herrera, 2014) Secreción purulenta, signo clínico, objetivo y resultado de observación o inspección clínica. Se suele valorar con la secreción espontánea o presión digital. Es la respuesta tisular que consiste en la acumulación de líquido con una alta concentración de proteína plasmática y un alto número de leucocitos, predominantemente neutrófilos. Este material es un exudado comúnmente conocido como pus, y se encuentra constituido por neutrófilos degenerados o muertos, su consistencia es semilíquida o caseosa y su color amarillento, blanquecino o verdoso. (Villalba Herrera, 2014) Asintomático, como ausencia de todos y cada uno de los parámetros nombrados anteriormente.

Ante la presencia de infecciones se procede a realizar cultivos de sangre, retirar el catéter de HD con posterior cultivo de la punta de este y se comienza con tratamiento de antibioticoterapia empírica sistémica para posterior recolocación del acceso vascular. En caso de no retirar el catéter se procede a realizar el sellado de este (antibiotic lock) que consiste en adición de antibióticos a la sustancia anticoagulante que se aplica tras el uso del acceso vascular hasta su próxima utilización.

Asimismo, se concuerda del científico Pasteur (1862), ya que este demostró el descubrimiento de la teoría germinal o teoría microbiana de la enfermedad, en la que propone que los microorganismos son la causa principal de enfermedades. Estos microorganismos sean virus o bacterias, invaden al huésped, donde su crecimiento y reproducción dentro del portador puede producir una enfermedad. Estos microorganismos son llamados patógenos y las enfermedades que causan son las llamadas enfermedades infecciosas. Dicho patógeno, es el principal causante de una enfermedad infecciosa, pero cabe destacar que, también entran en juego otros factores causantes como la herencia genética, la nutrición, el sistema inmunológico, los hábitos higiénicos y el ambiente, entre otros. (Sánchez Lera, 2022)

De igual manera, la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), manifestó que las bacteriemias asociadas a catéteres son aquellas que tienen mayor importancia en la causa de morbimortalidad en sujetos portadores de catéteres. Destacaron así, diferentes definiciones de bacteriemias; una a nivel epidemiológico y otro a nivel clínico. (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva , s.f.)

Es imperioso mencionar que, el tratamiento dialítico a su vez es consecuente de ciertos antecedentes de salud que serán descriptos a continuación; como lupus, artritis reumatoidea, trasplantados renales, inmunodeprimidos, diabetes mellitus, hipertensión arterial y otros.

En lo que refiere a, la nefropatía diabética es una complicación de aquellos sujetos los cuales padecen diabetes mellitus tipo 1 y 2. Esta afecta el correcto funcionamiento renal que desencadena en una insuficiencia presentando síntomas como proteinuria, edemas en miembros inferiores, náuseas, vómitos, fatiga, prurito constante, anorexia, alteraciones en la presión arterial y micción urgente. Agregado a esto, la hipertensión arterial es la causa principal de insuficiencia renal por provocar daño en los vasos sanguíneos reteniendo sodio y potasio desencadenando disfunción en el sistema renina angiotensina y reduciendo el suministro

sanguíneo hacia los riñones y sus unidades filtrantes; esto produce que los riñones dejen de eliminar sus desechos y líquidos extras de la sangre. (Olmo, 2013)

Cabe destacar que otros antecedentes no menores como la presencia de nefritis lúpica, produce que anticuerpos afecten estructuras del riñón que filtran sus desechos, provocando así una inflamación renal presentando signos y síntomas como hematuria, proteinuria, hipertensión y disfunción renal. En el caso de la artritis reumatoidea el autor menciona que está asociada a desórdenes renales por su componente inflamatorio crónico, exposición y toxicidad a drogas. En caso de, sujetos con rechazo de trasplantes e inmunosuprimidos son complicaciones severas y están directamente relacionadas con estenosis arterial, rechazo agudo tardío y glomerulonefritis recurrentes. (Mayo Clinic, 2022).

Otro aspecto por analizar es la edad de los pacientes en estudio, donde consideramos que, las enfermedades asociadas al ingreso de pacientes en diálisis coinciden cuando se trata de enfermedades crónicas, es así, que aquellos pacientes que necesiten de esta terapia sustitutiva por complicaciones de Diabetes e hipertensión tendrán como característica fundamental el mismo rango etario.

Según Marinovich & cols., (2020) en el informe del Registro Nacional De Diálisis Crónica de 2019, la edad prevalente en este grupo es mayor a 65 años, mientras que causas de índole autoinmune como nefritis lúpica y artritis reumatoidea, la edad suele ser menor a 65 años.

Respecto a las complicaciones asociadas a catéteres, existen tres medidas propuestas por SATI que sirven para la prevención de las bacteriemias; medidas de inserción, medidas de mantenimiento y medidas extras. Con las primeras, manifiesta higiene de manos, máximas medidas de barrera estéril, evitar accesos femorales priorizando los subclavios y yugulares y uso de guía ecográfica. Con las medidas de mantenimiento hace hincapié en la desinfección de

puertos y conectores antes de usar, cambio de los apósitos transparentes cada 7 días, cambio de apósitos en caso de que se encuentren húmedos, sueltos o manchados y remover el acceso vascular cuando ya no se necesiten. Por último, las medidas extras, que hacen referencia al uso de apósitos impregnados en clorhexidina, uso de lock therapy como forma preventiva en ciertas poblaciones y el uso protector de conectores con antisépticos. (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva , s.f.)

Con todo ello, queda expuesto que se trabaja teniendo en cuenta varias aristas para la enfermedad, entonces es imprescindible mencionar aquí el rol que cumple el personal de enfermería del servicio de hemodiálisis. Justamente los autores Muñoz Mansilla, Mansilla López et al. (2015) describen que estos profesionales deben educar al paciente para que tenga cuidados sobre el catéter. Estos cuidados se basan en la educación al paciente, y tienen como premisa el aseo de la zona de inserción y la importancia de permanecer seca y debidamente cubierta.

En este punto se debe aclarar que, la manipulación de estos catéteres debe estar exclusivamente bajo supervisión del personal de enfermería del servicio de hemodiálisis con una técnica estéril, previa a una correcta higiene de manos para así evitar al máximo el riesgo de infecciones. También, es muy importante destacar que es rol fundamental del este recurso humano la correcta técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de hemodiálisis, siendo esta, la práctica apropiada para el abordaje del sistema vascular de forma segura y reiterada, lo cual representa un elemento imprescindible para realizarla mediante la aplicación de una técnica compuesta de pasos que completan el procedimiento de conexión y desconexión del catéter de hemodiálisis para llevar a cabo el tratamiento dialítico (Ibeas, 2017)

Para la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de hemodiálisis nos guiaremos del protocolo del Servicio de Hemodiálisis donde se realizará el

estudio, en el que la conexión consta de los siguientes pasos; colocar al paciente en posición según colocación del catéter y colocarle cofia y barbijo, lavarse las manos, reunir todo el material necesario (cofias, gafas o máscara facial, barbijo, guantes descartables, guantes estériles, campo fenestrado estéril, jeringas de 5cc, gasas, cinta adhesiva, alcohol al 70% y solución povidona yodada), colocarse cofia, barbijo, máscara facial y guantes descartables, embeber una gasa con alcohol al 70 % y cubrir la unión de las tubuladuras, retirar la ropa del paciente del sitio de inserción del catéter, retirar apósitos del sitio de inserción del catéter y observar que no haya secreción o eritema, embeber gasas con solución povidona yodada y efectuar desinfección del sitio de entrada en forma de espiral desde adentro hacia afuera. Repetir 3 veces con 3 gasas diferentes y descartar, embeber otra gasa estéril y limpiar desde el sitio de entrada hacia la bifurcación del catéter y cubrir el sitio de salida con una gasa estéril seca, retirar los apósitos de las ramas y colocar una gasa estéril abierta por debajo de las mismas, rociar con povidona yodada y limpiar las ramas del extremo a la bifurcación y apoyarlas sobre la gasa estéril sin cubrirlas, lavarse las manos, colocarse los guantes estériles, colocar compresa fenestrada pasando solo las ramas del catéter, verificar que los clamps del catéter estén cerrados y retirar los tapones uno por vez y colocarlos dentro de un frasco colector con alcohol al 70%, desinfectar el sitio con povidona yodada y colocar las jeringas de 5 cm en cada rama y aspirar la heparina, cerrar los clamps de las ramas, cerrar los clamps de las tubuladuras usando la gasa que los cubre, descartar la gasa, retirar las jeringas y conectar las tubuladuras a las ramas del catéter, abrir los clamps del catéter, tomar una gasa estéril seca y abrir los clamps de las tubuladuras, encender la bomba de sangre dando inicio al tratamiento dialítico, cerrar la compresa, fijar las tubuladuras para que no existan tracciones sobre las ramas del catéter. (Servicio de Nefrología)

En cuanto a la técnica procedimental de desconexión del catéter se lleva a cabo de la siguiente manera: preparación del campo estéril: un par de guantes estériles, 2 jeringas de 20

ml, 1 jeringa de 5ml, 1 aguja 25/8, gasas secas y con povidona yodada, preparar en la mesa: frasco estéril de urocultivo con solución fisiológica, frasco de heparina, tela adhesiva, abrir el frasco de urocultivo que contiene los tapones del catéter con antiséptico, apagar la bomba, abrir el clamps de solución fisiológica y devolver el contenido de sangre de la tubuladura arterial al paciente hasta que la misma este llena de solución fisiológica, cerrar el clamps de la tubuladura arterial, poner en marcha la bomba de sangre, siempre con el clamps del suero abierto, parar la bomba de sangre, cerrar el clamps de la tubuladura venosa, abrir el campo estéril dejando expuestas las ramas del catéter, lavarse las manos, colocarse los guantes estériles, cerrar los clamps de las ramas del catéter, cargar cada jeringa de 20 ml con solución fisiológica del frasco de urocultivo, colocar las jeringas de 20 ml en cada rama y administrar la solución fisiológica, cerrar los clamps de ambas ramas y dejar las jeringas, tomar la jeringa de 5 ml con la aguja 25/8 y sosteniendo el frasco de heparina con una gasa estéril, se carga el frasco ampolla. Descartar la gasa, retirar y descartar las jeringas de 20 ml y colocar la jeringa de 5 ml con la heparina, abrir el clamp, infundir la heparina en la rama del catéter (cantidad del volumen indicada en cada rama por fabricante). Cerrar el clamps de la rama del catéter. Repetir en rama restante, colocar en cada rama el tapón, y cubrir ramas del catéter con gasas y sellarlas con tela adhesiva. (Servicio de Nefrología).

Agregando a ello, es el personal de enfermería quien realiza la técnica procedimental de conexión y de desconexión del catéter de hemodiálisis, por lo tanto, es quien se encuentra constantemente en situaciones que requieren aprendizaje y destreza de este.

En esta línea, Patricia Benner desarrolla en su teoría de cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de enfermería, que el conocimiento aumenta con el tiempo en una disciplina práctica y que se desarrolla a través del diálogo en relación y contextos situacionales. Afirmó que, en una situación intervienen más elementos de los que la teoría indica, es decir y se concuerda, que la experiencia permite aprender las excepciones y significados confusos de una

situación. Este conocimiento que brinda la autora se extiende, sintetiza y se adapta a la práctica del cuidado enfermero. (Alligood Raile, 1999)

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo de Estudio**

El tipo de abordaje que se llevará a cabo será de abordaje cuantitativo ya que el problema de investigación;

“se planteará dentro de un marco conceptual formado por un conjunto de definiciones, proposiciones generales y específicas, resultados de investigaciones anteriores y de preguntas aún no resueltas que se expresan como hipótesis. Los fenómenos estudiados se describirán y explicarán de manera objetiva y sistemática. La realidad se abordará en forma fragmentada y el conocimiento que surge, por lo tanto, es generalizable, comparable, medible, replicable y por lo tanto universal. Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis a través de mediciones numéricas y el análisis estadístico”.  
(Hernández Sampieri, 2014).

El tipo de estudio será observacional, ya que no habrá manipulación de variables, se observarán los fenómenos tal como se dan en su contexto natural. Será descriptivo ya que tiene por objeto determinar cómo es la situación de las variables en una población específica y en un tiempo determinado; la presencia o ausencia de alguna de ellas, la frecuencia con la que ocurre, es decir, su prevalencia o incidencia pudiendo sugerir la asociación entre ellas. Se pretenderá medir la presencia o ausencia de la correcta técnica procedimental de conexión y desconexión de catéteres de Hemodiálisis y su incidencia con las infecciones asociadas a catéteres de Hemodiálisis.

Según la cantidad de mediciones será transversal, ya que se hará una única medición de las variables y el tiempo no será determinante en la relación con la forma en que se dan los fenómenos. Con lo que respecta a el momento de la ocurrencia de los hechos se llevará a cabo

de manera prospectivo porque se registrará la información según van ocurriendo los hechos, su característica es la de iniciarse con la exposición de una supuesta causa y luego seguir a través del tiempo a una determinada población hasta determinar si hay o no aparición del efecto.

### **Sitio y Contexto de la Investigación**

El sitio y contexto de la investigación corresponde a una sala de un servicio de hemodiálisis de un hospital público, ubicado en el macrocentro de la ciudad de Rosario, durante el primer semestre del año 2024.

Los criterios de elegibilidad serán la accesibilidad al servicio ya que la autora e investigadora de este proyecto es personal activo de dicho servicio y cuenta con la explícita autorización de la jefa titular del servicio. El espacio físico donde se encuentran diferentes salas que se describe en el apartado de la descripción del sitio. Otro criterio es la diversidad de la población con características de tratamiento ambulatorio u hospitalizado, antecedentes de salud entre otros y las variables en estudio entre ellas, aplicación de la correcta técnica de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis, edad y la totalidad de las variables será detallada más adelante.

La viabilidad y factibilidad de ser realizada, por lo que será necesario obtener la autorización de los directivos de la institución, a los cuales se presentará lo que se pretende con la investigación, sus objetivos, propósito y beneficios.

Descripción del sitio: Luego de aplicar la guía de convalidación de sitio, correspondiente al primer control de validez interna, donde se realizó una serie de preguntas al jefe del servicio con el fin de identificar las características propias del lugar.

Acorde a los resultados obtenidos, la siguiente investigación se realizará en un Hospital Público. La estructura edilicia cuenta con una oficina de administración, una sala de reunión de médicos de staff, tres consultorios médicos, un quirófano pequeño,

una sala para pacientes con enfermedades infecto contagiosas, una sala para pacientes en tránsito o sin serología, una sala con cuatro puestos; luego se encuentra la sala más grande con una capacidad para 14 puestos divididos en 4 box, una sala de esterilización de dializadores, dos salas para preparación de líquidos; al final se encuentra un espacio para refrigerio y el baño y por último una sala para aquellos pacientes con HIV y Hepatitis “C”.

El servicio cuenta con una dotación total de 40 Enfermeros, de los cuales 6 son Licenciados, 6 son Auxiliares y 28 son Enfermeros Profesionales, con turnos de 6 horas. Todos son coordinados por el jefe del servicio, y a su vez responden a las supervisoras de Enfermería y jefa de departamento de Enfermería.

El servicio cuenta con protocolos actualizados de técnica procedimental de conexión y desconexión de catéteres de Hemodiálisis, se encuentran a disposición para todo el personal, ya sean médicos y/o enfermeros.

Se realizan tres turnos de tratamiento dialítico, el primer turno por la mañana, el segundo al mediodía y el tercero por la tarde. Cada paciente cuenta con su carpeta correspondiente donde se registra tanto el peso de entrada como el de salida, hora de conexión y desconexión, ganancia Inter dialítica, tipo de acceso vascular, registro de tensión arterial al ingreso, cada una hora y al finalizar el tratamiento, si presenta o no complicaciones intradiálisis, registros del médico tratante, firma y sello tanto como la del personal de enfermería como médico.

### **Población y Muestra**

El estudio estará constituido por dos poblaciones: la primera población estará constituida por 16 pacientes ambulatorios de un universo de 93 pacientes, según criterios de inclusión y exclusión que se establecen; y la segunda población la representarán los 40

enfermeros del servicio de hemodiálisis y ante ello no se realizará muestreo ya que no será necesario debido a que el número de población es reducido.

Se establecen los siguientes criterios de inclusión y exclusión determinando el segundo control de validez interna.

Para la primera población, la unidad de análisis será cada uno de los pacientes ambulatorios que concurren al servicio de Hemodiálisis y que reúnen los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Pacientes con catéter transitorio o permanente como acceso vascular.

Criterios de exclusión: Pacientes que tengan como acceso vascular una fistula arteriovenosa o prótesis y cuyo catéter tenga una permanencia de 3 mes o más.

Para la segunda población, la unidad de análisis será cada uno de los enfermeros del servicio de Hemodiálisis y reúnen los siguientes criterios:

Criterios de exclusión: Aquellos enfermeros que no pertenezcan al servicio y que eventualmente estén realizando cobertura, enfermeros con un tiempo menor de tres meses en el servicio.

Las amenazas que se tendrán en cuenta y se controlarán son: historia, maduración, selección, mortalidad, difusión del tratamiento e inestabilidad del ambiente. Los controles para los siguientes factores serán: para historia que los participantes experimenten los mismos eventos; para maduración será planificar cuidadosamente el tiempo en el que se recolectarán los datos; para selección que sea homogéneo, es decir, que posean las mismas características; para mortalidad incluir más participantes ante la posibilidad de pérdidas de sujetos; para difusión del tratamiento mantener los grupos y sujetos tan separados entre sí

como sea posible; y para inestabilidad del ambiente, lograr que las condiciones ambientales sean las mismas para todos los participantes.

#### Validez Externa:

Con respecto a la validez externa, los resultados podrán ser generalizados sólo a la población de estudio. El alcance de la validez externa será mayor cuando se utiliza un muestreo probabilístico, siempre y cuando las características de la población sean homogéneas y equivalentes entre sí.

### **Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron elegidas en función de las variables de estudio, de la población que se abordará y el abordaje metodológico seleccionado. Las variables se medirán aplicando una técnica de recolección de datos para ambas poblaciones seleccionadas, esta medición se realizará a través del instrumento correspondiente que permitirá registrar de manera cuantitativa los indicadores definidos en la operacionalización de las variables. Cada uno de ellos se convertirán en una pregunta con opciones de respuestas, que posteriormente serán codificadas, permitiendo el ordenamiento de los datos y analizarlos. Dicha codificación se realizará previa a la recolección de datos.

Para las variables “: Aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis”, “aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción”, “tipo de catéter”, y “antecedentes de salud” la técnica será la observación y el instrumento será una lista de cotejos a través de preguntas con opción de respuesta dicotómicas (SI o NO). La lista de cotejos está representada en forma de cuadro con 45 ítems que fueron determinados de los indicadores de las dos dimensiones para la primera variable. La observación permite datos más objetivos, su ventaja es que el estudio

se realiza en el momento en el que transcurren los hechos, es sencilla, de bajo costo monetario, la información se recoge tal como se da; la desventaja es que puede existir una falta de dominio de los indicadores a observar, se corre el riesgo de sesgar lo observado. Las respuestas dicotómicas permiten que los datos sean de fácil medición y cuantificables, breves y fáciles de comprender.

La confiabilidad de los instrumentos determinará el grado de consistencia y coherencia de los resultados y la validez, el grado que el instrumento mide lo que se pretende medir.

Las debilidades a tener en cuenta en la observación será que lo que se observará esté atravesado por el pensar y sentir del observador y distorsione la información. Debido a esto, se realizó el tercer control de validez interna como prueba piloto para el instrumento, en tres pacientes y tres enfermeros. Permite valorar si las preguntas están expresadas en forma clara, aparición de variables intervinientes, si miden lo que se quiere medir.

Para medir la variable edad, habrá un apartado en el instrumento donde el dato se completará según lo que refiera el sujeto.

Las amenazas posibles serán inestabilidad del instrumento, administración de pruebas, instrumentación de condiciones ambientales; los controles serán para la inestabilidad del instrumento que represente poca o nula confiabilidad, el control será elaborar un instrumento confiable; para la administración de pruebas que la aplicación de una prueba influya en las respuestas de otros participantes, el control será tener pruebas confiables; para la instrumentación que las pruebas aplicadas que participan no sean equivalentes, el control será administrar el mismo instrumento a todos los participantes; para las condiciones ambientales que el entorno no sean iguales para todos y el control será lograr que las condiciones sean iguales para todos.

### Resultados de Prueba Piloto:

Como prueba preliminar para la aplicación de los instrumentos con la finalidad de identificar aspectos que pudieran resultar pocos claros en el momento de su administración, se realizó la prueba piloto en el servicio de Hemodiálisis con previa autorización del jefe del servicio. La selección de las unidades representa tres pacientes menores de 50 años y con un tiempo de tratamiento mayor a un mes; y tres enfermeros, en la que posteriormente no formarán parte del estudio. Para ambos, se realizó una explicación del proyecto, los objetivos y la relevancia de la información solicitada en un tiempo de 5 minutos en cada caso, previo consentimiento informado, se realizó observación directa a cada enfermero con una lista de cotejo de la autora del estudio. La prueba piloto del instrumento se aplicó en los días que el personal asistió al centro.

Cabe destacar que este fue el lugar escogido ya que tanto el personal como los sujetos de atención que se brinda cuenta con características propias de la población de estudio. La misma se realizó por la mañana y la tarde, con previo consentimiento informado del personal para aplicar la lista de cotejo.

Los datos fueron recogidos por la autora del proyecto y un colaborador. A través de esta prueba se intentó conocer si había alguna pregunta mal formulada y si alguna resultaba difícil de interpretar, como así también si los tiempos y diferentes momentos en los que se aplicará el instrumento resulta suficiente.

El espacio que se utilizó para aplicar el instrumento fue en el momento de conexión y desconexión del catéter en la sala de hemodiálisis. Se destinó unos 10 minutos para observar dicha técnica.

Esta prueba permitió entender que no fue necesario hacer modificaciones en el instrumento ya que las instrucciones para completar fueron precisas, fue correcto el

ordenamiento y la presentación de las preguntas fueron bien formuladas, comprensibles, claras, concretas, las opciones de respuestas fueron adecuadas y el tiempo fue correcto. Con estos resultados se considera que se podrá aplicar el instrumento a la población de estudio del proyecto y que el mismo presenta los requisitos de confiabilidad, precisión y validez.

### **Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos se llevará a cabo a través de la autora del proyecto, se cuidará la validez de los datos recogidos al permanecer en el lugar en el que se desarrollen los hechos, sin intervenir, ni alterar el ambiente. Se realizará al principio y al final del turno presenciando el proceso de conexión y desconexión en los tres turnos programados en los siguientes horarios:

- 1 turno: conexión 7.00 am desconexión 11.00 am
- 2 turno conexión 12.00 pm desconexión 16.00 pm
- 3 turno conexión 17.00 p.m. /desconexión 21.00 pm

Cada uno en un día preestablecido de diálisis trisemanal:

- Del grupo que asiste lunes, miércoles y viernes, el lunes
- Del grupo que asiste martes jueves y sábados, el martes

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

En la siguiente investigación se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones éticas según Resolución 1480/2011 que se aplicarán desde el inicio hasta el final del estudio siendo estas:

**Justificación ética y validez científica:** se realizará la investigación mediante el sustento de conocimiento científico, se leerán artículos científicos, de revistas, tesis, sobre el tema a investigar. Se respetará la decisión de las personas que quieran o no formar parte del estudio, será de manera voluntaria y contará con toda la información necesaria sobre la investigación.

**Evaluación ética y científica:** se detallará de manera clara objetivos, diseño, tamaño y selección de la muestra, métodos de medición de las variables, análisis estadísticos.

**Consentimiento informado:** se realizará un consentimiento informado en donde el personal decida si quiere o no participar de la investigación. El consentimiento será en formato papel, en el cual tendrá que firmar si acepta o no ser parte de la investigación.

**Beneficios y riesgos de la investigación:** no habrá riesgos ya que no será una intervención sobre la persona; como beneficio será la difusión de los resultados de la investigación.

**Selección de los participantes:** se seleccionarán en función de los objetivos y el diseño de la investigación.

**Confidencialidad de la información:** se tendrán en cuenta todas las precauciones para proteger la privacidad y la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio, no se utilizarán los datos personales de ningún participante, será de forma anónima.

**Conflicto de intereses (no existen conflictos de intereses).**

**Manejo de datos y resolución:** se registrará de manera que se permitirá su adecuada interpretación y verificación.

## **PLAN DE ANALISIS**

Finalizada la recolección de datos a través del instrumento seleccionado para medir las variables en estudio con previa codificación, se procederá al agrupamiento de los datos que serán transferidos a una matriz.

Los datos serán agrupados según la variable seleccionada y sus respectivas dimensiones. Para llevar a cabo dicho proceso de tabulación, se aseguró un software estadístico Excel que permitirá la codificación de los datos.

Para la variable “Aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis” de escala de medición nominal, se codificarán las respuestas y se realizará de la siguiente manera: correcta e incorrecta. El instrumento que se utilizará será una lista de cotejos. Se realizará la siguiente codificación:

Aplicación de la técnica procedimental de conexión del catéter de Hemodiálisis: 23  
SI = correcta y 1 NO = incorrecta.

Aplicación de la técnica procedimental de conexión del catéter de Hemodiálisis:  
correcta 23 puntos.

Aplicación de la técnica procedimental de conexión del catéter de Hemodiálisis:  
incorrecta 1 punto.

La aplicación de la técnica procedimental de desconexión del catéter de Hemodiálisis será considerada correcta cuando sus respuestas estén en 22 puntos.

La aplicación de la técnica procedimental de desconexión del catéter de Hemodiálisis será considerada incorrecta cuando sus respuestas estén en 1 punto.

Así mismo, se realizará una reconstrucción por cada dimensión que conforma la variable; por ello la dimensión conexión y desconexión del catéter constituida por 23 y 22 indicadores podrá obtener un resultado de aplicar o no correctamente la técnica procedimental.

Los datos serán organizados y se utilizará estadística descriptiva como medida de tendencia central, moda, mediana, promedio, distribución de frecuencias; será representado en un histograma y polígono de frecuencias, y los porcentajes en una gráfica circular.

Para la variable “Aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción” de escala de medición nominal, se codificarán las respuestas de la siguiente manera: presencia y ausencia. El instrumento que se utilizará será una lista de cotejos. Se realizará la siguiente codificación:

Aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción: 1 presencia (signos de Tetrada de Celso) y 0 ausencia (ausencia de signos de Tetrada de Celso).

Los datos serán organizados y se utilizará estadística descriptiva como medida de tendencia central, moda, mediana, promedio, distribución de frecuencias; será representado en un histograma y polígono de frecuencias y los porcentajes en una gráfica circular.

Para la variable “Tipo de catéter” de escala de medición nominal, se codificarán las respuestas de la siguiente manera: transitorio y permanente. El instrumento que se utilizará será una lista de cotejos. Se realizará la siguiente codificación:

Tipo de catéter: SI = transitorio y NO = permanente.

Los datos serán organizados y se utilizará estadística descriptiva como medida de tendencia central, moda, mediana, promedio, distribución de frecuencias; será representado en un histograma y polígono de frecuencias y los porcentajes en una gráfica circular.

Para la variable “Antecedentes de salud” de escala de medición nominal, se codificarán las respuestas de la siguiente manera: presencia y ausencia. El instrumento que se utilizará será una lista de cotejos. Se realizará la siguiente codificación:

Antecedentes de salud: 1 presencia y 0 ausencia.

Los datos serán organizados y se utilizará estadística descriptiva como medida de tendencia central, moda, mediana, promedio, distribución de frecuencias; será representado en un histograma y polígono de frecuencias y los porcentajes en una gráfica circular.

Para la variable “Edad” de escala de medición de razón, se codificarán las respuestas con la respuesta que refiera el sujeto, no se aplicará ningún código. Los datos serán organizados y se utilizará estadística descriptiva, promedio y será representado en un histograma y los porcentajes en una gráfica circular.

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PLAN DE TRABAJO**

El diagrama de Gantt se utiliza como una representación gráfica que facilita la organización, supervisión y gestión temporal de las actividades dentro de un proyecto. Esta herramienta visual permite planificar, monitorear y tener control sobre las tareas a realizar, brindando una visión clara de su progreso en relación con el tiempo establecido.

<b>MES:</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOS TO</b>
<b>ACTIVIDADES</b>								
Relevamiento Bibliográfico								
Solicitud de listado de docentes por antigüedad y título de grado								

Selección de muestra para prueba piloto. Cuestionario de dilemas								
Realización de prueba piloto								
Recolección de datos								
Tabulación de datos								
Análisis e Interpretación de los datos								
Elaboración de la								



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alfonso Sánchez, Y. &. (Abril - Mayo de 2022). Bacteriemias relacionadas con el uso del catéter venoso en una unidad de hemodiálisis en Cuba. *Revista Cubana de Medicina Tropical*,, 74(1).  
[https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602022000100007](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602022000100007)
- Alfredo Polanco del Orbea, D. B. (2020). Prevalencia de complicaciones en pacientes sometidos a catéter, que ingresaron a una unidad de hemodiálisis en un centro hospitalario de santo domingo, república Dominicana, durante el período marzo-octubre 2019. *Ciencia y Salud*, 4(2), 81 - 88.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.22206/cysa.2020.v4i2.pp81-88>
- Alligood Raile, M., & Ann, T. M. (s.f.). Modelos y teorías en enfermería . Elsevier.
- Brítez Nuñez, D. V. (Septiembre de 2022). Evolución clínica del tratamiento empírico versus dirigido de la infección relacionada a catéter de hemodiálisis. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 9(2), 55 - 65.  
[https://doi.org/http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2312-38932022000200055&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2312-38932022000200055&script=sci_abstract&tlng=es)
- Bula-Romero, J. A.-Q.-M. (2020). Percepción de las enfermeras sobre la educación en accesos vasculares en hemodiálisis. Estudio fenomenológico. *Enfermería Nefrológica*, 23(1), 45 - 52.  
[https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842020000100005](https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842020000100005)

- Elsa, V. R., & Mireya, A. d. (Enero - Junio de 2020). Características clínicas de los accesos vasculares de los pacientes en programa de hemodiálisis unidad de diálisis lara II. *Salud, Arte y Cuidado. Revista Venezolana de Enfermería y Ciencias de la Salud*, 13(1), 31 - 36. <https://doi.org/https://revistas.uclave.org/index.php/sac>
- Gainza de los Rios, F. J. (15 de Marzo de 2023). Insuficiencia Renal Aguda. *Nefrología al día* , 01 - 23. <https://doi.org/https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-317>
- Gimeno Hernán V, B. M. (Diciembre de 2022). Influencia de variables del manejo de catéteres venosos tunelizados en hemodiálisis sobre la tasa de bacteriemia: Estudio analítico observacional. *Rev Nefrol Dial Traspl*, 42(4), 285 - 295 .  
<https://doi.org/https://revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/853>
- Ibañez Franco, E., Fretes Ovelar, A. M., Duarte Arevalos, L. E., De Jesus Gimenez Vazquez, F., Olmedo Mercado, E. F., Figaredo Martinez, H. J., & Rondelli Martinez, L. F. (2021). Factores de riesgo asociados a infección de catéter de hemodiálisis en un centro de referencia. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* , 9(1), 23 - 22 .  
[https://doi.org/http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932022000100023](https://doi.org/http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932022000100023)
- Ibeas, J. &. (2017). Guía Clínica española del acceso vascular para Hemodiálisis. *Revista Nefrología*, 37(1), 1 - 192. <https://doi.org/https://www.revistanefrologia.com/es-guia-clinica-espanola-del-acceso-articulo-S0211699517302175>
- Marinovich, S., & cols., L. B. (2020). *Registro Argentino de Diálisis Crónica 2019*.  
INCUCAI.
- Muniagurria, A. (2007). *Semiología Clínica* . UNR.

- Olmo, R. (2013). Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *Revista nefrología*, 5(1), 1 - 88. <https://doi.org/https://www.revistanefrologia.com/es-presion-arterial-progresion-enfermedad-renal-articulo-X1888970013001180>
- Sánchez Lera, R. (2022). Pateur y Kock: los padres de la microbiología. *16 de abril*, 61(283). [https://doi.org/https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/1183/764](https://doi.org/https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1183/764)
- Sánchez Villar, I. &. (2019). ¿Se infectan más los catéteres tunelizados para hemodiálisis cuando los pacientes ingresan en el hospital?. *Enfermería Nefrológica*, 23(3), 266 - 273. [https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2254-28842019000300005](https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842019000300005)
- Servicio de Nefrología, H. D. (s.f.). Protocolo de Sala de Hemodiálisis . *Servicio de Nefrología, Hemodiálisis, Diálisis peritoneal y Trasplante*, 23.
- Sociedad Argentina de Terapia Intensiva . (s.f.). <https://www.sati.org.ar/>
- Sosa Barrios, R. &. (2023). Accesos vasculares percutáneos: Catéteres. *Nefrología al día* , 2(1). <https://doi.org/https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-accesos-vasculares-percutaneos-cateteres-326>
- Suárez Plata, M. d. (2022). El papel de la enfermera en el tratamiento sustitutivo renal intermitente en el paciente crítico, factor determinante de la calidad de diálisis. *Enfermería Nefrológica* , 25(1), 44. <https://doi.org/https://www.enfermerianefrologica.com/revista/issue/download/281/73>
- Vento Valdés, I. T. (2019). Bacteriemia relacionada con catéter por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 74(1), 1 - 20 .

[https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0375-07602019000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602019000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)

Viamonte Batista, M., Calvo Viamonte, G. B., Pérez Pupo, A., & Soto Castañeda, O. (2020). Cateterización venosa central para hemodiálisis. Actualización de enfermería. *Correo Científico Médico*, 24(2), 655 - 666.

Villalba Herrera, E. W. (2014). Inflamación I. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 43, 2263 - 2264 . [https://doi.org/http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000400004&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://doi.org/http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000400004&script=sci_arttext&tlng=en)

**ANEXO I**



-----Quien suscribe, Profesora, Mg. Rosana Nores, a cargo de la titularidad de la  
Asignatura Taller de Investigación de la Escuela de Enfermería de la Universidad  
Nacional de Rosario, certifica que **Bonsembiante, Silvana**..... es estudiante  
de la carrera Licenciatura en Enfermería. Por lo que para cumplimentar los requerimientos  
académicos de la carrera la estudiante deberá en primer lugar entrevistar a un referente  
de la institución con el fin de obtener información que le permita tomar decisiones para  
la planificación de un Proyecto de investigación. Cabe aclarar que el nombre de la  
institución no será explicitado en el proyecto, solo se hará referencia a la dependencia y  
complejidad, de la misma. Desde ya agradecemos su valioso apoyo en el proceso de  
formación de nuevos Licenciados en Enfermería-----  
A pedido del interesado, se expide la presente constancia en la ciudad de Rosario,  
Provincia de Santa Fe, a los **20** de **octubre**..... de 2023.

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

  
ACOSTA SIMÓN  
LIC. EN ENFERMERIA  
1987-2002

  
LAURA SADLER  
SUPERVISORA ENFERMERIA  
HOSP. PROV. DEL C. NTE. JU. 10

**ANEXO II**

## **OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

Variable 1: Aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis. Cualitativa, compleja, independiente, escala de medición nominal.

Definición conceptual: La práctica de Hemodiálisis precisa el abordaje del sistema vascular de forma segura y reiterada, siendo este un elemento imprescindible para realizarla mediante la aplicación de una técnica compuesta de pasos que completan el procedimiento de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis para llevar a cabo el tratamiento dialítico. (Muñoz Mansilla, Mansilla López, et al, 2015)

Dimensión 1: Conexión del catéter

Indicadores:

- 1) Colocar al paciente en posición semi - sentado y colocarle cofia y barbijo
- 2) Lavarse las manos
- 3) Reunir todo el material necesario (cofias, gafas o máscara facial, barbijo, guantes descartables, guantes estériles, campo fenestrado estéril, jeringas de 5cc, gasas, cinta adhesiva, alcohol al 70% y solución povidona yodada).
- 4) Colocarse cofia, barbijo, máscara facial y guantes descartables
- 5) Embeber una gasa con alcohol al 70% y cubrir la unión de las tubuladuras
- 6) Retirar la ropa del paciente del sitio de inserción del catéter
- 7) Retirar apósitos del sitio de inserción del catéter. Observar que no haya secreción o eritema

8) Embeber gasas con solución povidona yodada y efectuar desinfección del sitio de entrada en forma de espiral desde adentro hacia afuera. Repetir 3 veces con 3 gasas diferentes y descartar

9) Embeber otra gasa estéril y limpiar desde el sitio de entrada hasta la bifurcación del catéter y cubrir el sitio de salida con una gasa estéril seca

10) Retirar los apósitos de las ramas y colocar una gasa estéril abierta por debajo de las mismas, rociar con povidona yodada y limpiar las ramas del extremo a la bifurcación y apoyarlas sobre la gasa estéril sin cubrirlas

11) Lavarse las manos

12) Colocarse los guantes estériles

13) Colocar compresa fenestrada pasando solo las ramas del catéter

14) Verificar que los clamps del catéter estén cerrados y retirar los tapones uno por vez y colocarlos dentro de un frasco colector con alcohol al 70%

15) Desinfectar el sitio con povidona yodada y colocar las jeringas de 5 cm en cada rama y aspirar la heparina

16) Cerrar los clamps de las ramas

17) Cerrar los clamps de las tubuladuras usando la gasa que los cubre

18) Descartar la gasa, retirar las jeringas y conectar las tubuladuras a las ramas del catéter

19) Abrir los clamps del catéter

- 20) Tomar una gasa estéril seca y abrir los clamps de las tubuladuras
- 21) Encender la bomba dando inicio al tratamiento dialítico
- 22) Cerrar la compresión
- 23) Fijar las tubuladuras para que no existan tracciones sobre las ramas del catéter

#### Dimensión 2: Desconexión del catéter

##### Indicadores:

- 1) Preparación del campo estéril: un par de guantes estériles, 2 jeringas de 20 ml, 1 jeringa de 5ml, 1 aguja 25/8, gasas secas y con povidona yodada
- 2) Preparar en la mesa: frasco estéril de urocultivo con solución fisiológica, frasco de heparina, tela adhesiva
- 3) Abrir el frasco de urocultivo que contiene los tapones del catéter con antiséptico
- 4) Apagar la bomba
- 5) Abrir el clamps de solución fisiológica y devolver el contenido de sangre de la tubuladura arterial al paciente hasta que la misma esté llena de solución fisiológica.
- 6) Cerrar el clamps de la tubuladura arterial
- 7) Poner en marcha la bomba de sangre, siempre con el clamps del suero abierto
- 8) Parar la bomba de sangre
- 9) Cerrar el clamps de la tubuladura venosa

- 10) Abrir el campo estéril dejando expuestas las ramas del catéter
- 11) Lavarse las manos
- 12) Colocarse los guantes estériles
- 13) Cerrar los clamps de las ramas del catéter
- 14) Cargar cada jeringa de 20 ml con solución fisiológica del frasco de urocultivo
- 15) Colocar las jeringas de 20 ml en cada rama y administrar la solución fisiológica.
- 16) Cerrar los clamps de ambas ramas y dejar las jeringas
- 17) Tomar la jeringa de 5 ml con la aguja 25/8 y sosteniendo el frasco de heparina con una gasa estéril, se carga el frasco ampolla. Descartar la gasa
- 18) Retirar y descartar las jeringas de 20 ml y colocar la jeringa de 5 ml con la heparina.
- 19) Abrir el clamps.
- 20) Infundir la heparina en la rama del catéter (cantidad del volumen indicada en cada rama por fabricante). Cerrar el clamps de la rama del catéter. Repetir en rama restante
- 21) Colocar en cada rama el tapón
- 22) Cubrir ramas del catéter con gasas y sellarlas con tela adhesiva

Variable 2: Aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter. Cualitativa, simple, dependiente, escala de medición nominal

Definición operacional: Invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas. Se valorará a través de la técnica de observación del sitio de inserción utilizando como instrumento de recolección de datos una lista de control/cotejos.

Indicadores:

- 1) Fiebre de 37.5 o más
- 2) Dolor en el sitio de inserción
- 3) Enrojecimiento en el sitio de inserción
- 4) Temperatura local
- 5) Secreción purulenta en el sitio de inserción
- 6) Edema en el sitio de inserción
- 7) Asintomático

Variable 3: Edad cuantitativa, continua, independiente, escala de medición razón.

Definición operacional: Número de años cumplidos por el adulto según manifiesta el propio encuestado. El instrumento con el que se medirá dicha variable será a través de la entrevista.

Variable 4: Antecedentes de salud. Cualitativa, simple, independiente, escala de medición nominal.

Definición operacional: Información sobre la propia salud del adulto según manifiesta el encuestado. Para medir dicha variable se realizará a través de una lista de cotejos.

Indicadores:

- 1) Lupus
- 2) Artritis Reumatoidea
- 3) Trasplantados
- 4) Inmunosuprimidos
- 5) Diabetes Mellitus
- 6) Hipertensión Arterial
- 7) Otros

Variable 5: Tipos de catéter. Cualitativa, simple, independiente, escala de medición nominal

Definición operacional: Los catéteres se clasifican en transitorios o no tunelizados y permanentes o tunelizados. Los primeros, transitorios, son de silicona o poliuretano. Por su configuración pueden ser concéntricos, paralelos, rectos o curvos. Los permanentes o tunelizados suelen estar hechos de materiales más flexibles como carbonato y pueden ser dobles en su totalidad (Tesio) o único con doble luz en su interior (Hickman). Se recolectó la información a través de una lista de cotejos.

Indicadores:

- 1) Catéter transitorio o no tunelizado
- 2) Catéteres permanentes o tunelizado

Variable 6: Tiempo de tratamiento. Cuantitativa, continua, independiente, escala de medición de razón.

Definición operacional: Número de años en el tratamiento según manifiesta el propio encuestado. El instrumento con el que se medirá dicha variable será la entrevista

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### Lista de cotejos para medir la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis

La siguiente lista de cotejo será utilizada por la observadora para valorar la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis. Cuenta con un cuadro de preguntas y tres cuadros para respuestas alternativas, marcando con una “X” la opción correcta.

Las respuestas serán: si, no, observaciones.

ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
D1: Conexión del catéter.  1) Coloca al paciente en posición semi – sentado y coloca cofia y barbijo			
2) Realiza lavado de manos			
3) Reúne todo el material necesario			

4) Se coloca cofia, barbijo, máscara facial y guantes descartables			
5) Embebe gasa con alcohol al 70% y cubre la unión de las tubuladuras			
6) Retira la ropa del paciente del sitio de inserción del catéter			
7) Retira los apósitos del sitio de inserción del catéter			
8) Embebe la gasa con solución pervinox y efectúa desinfección del sitio de entrada en forma de espiral desde adentro hacia afuera			

<p>9) Embebe otra gasa con estéril y limpia desde el sitio de entrada hasta la bifurcación del catéter y cubre el sitio de salida con una gasa estéril seca</p>			
<p>10) Retira los apósitos de las ramas y coloca una gasa abierta por debajo de las mismas</p>			
<p>11) Se lava las manos</p>			
<p>12) Se coloca los guantes estériles</p>			
<p>13) Coloca compresa fenestrada pasando solo las ramas del catéter</p>			

<p>14) Verifica que los clamps del catéter estén cerrados y retira los tapones uno por vez y los coloca dentro de un frasco colector con alcohol al 70%</p>			
<p>15) Desinfecta el sitio con pervinox y coloca las jeringas de 5 cm en cada rama y aspira la heparina</p>			
<p>16) Cierra los clamps de las ramas</p>			
<p>17) Cierra los clamps de las tubuladuras usando la gasa que los cubre</p>			
<p>18) Descarta la gasa, retira las jeringas y conecta las tubuladuras a las ramas del catéter</p>			

19) Abre los clamps del catéter			
20) Toma una gasa estéril seca y abre los clamps de las tubuladuras			
21) Enciende la bomba dando inicio al tratamiento dialítico			
22) Cierra la compresa			
23) Fija las tubuladuras para que no existan tracciones sobre las ramas del catéter			
D2: Desconexión del catéter.  1) Prepara el campo estéril con elementos correspondientes			

2) Prepara en la mesa con elementos correspondientes			
3) Abre el frasco de urocultivo que contiene los tapones del catéter con antiséptico			
4) Apaga la bomba			
5) Abre el clamp de solución fisiológica y devuelve el contenido de sangre de la tubuladura arterial al paciente hasta que la misma esté llena de solución fisiológica			
6) Cierra el clamp de la tubuladura arterial			
7) Pone en marcha la bomba de sangre			

8) Para la bomba de sangre			
9) Cierra el clamp de la tubuladura venosa			
10) Abre el campo estéril dejando expuestas las ramas del catéter			
11) Se lava las manos			
12) Se coloca guantes estériles			
13) Cierra los clamps de las ramas del catéter			
14) Carga cada jeringa de 20ml con solución fisiológica del frasco de urocultivo			
15) Coloca las jeringas de 20ml en			

<p>cada rama y administra la solución fisiológica</p>			
<p>16) Cierra los clamps de ambas ramas y deja las jeringas</p>			
<p>17) Toma la jeringa de 5ml con la aguja 25/8 y sostiene el frasco de heparina con una gasa estéril y carga el frasco ampolla</p>			
<p>18) Retira y descarta las jeringas de 20ml y coloca la jeringa de 5ml con la heparina</p>			
<p>19) Abre el clamp</p>			
<p>20) Administra la heparina en la rama del catéter. Cierra el clamp. Repite en rama restante</p>			

21) Coloca en cada rama tapón			
22) Cubre las ramas del catéter con gasas y los sella con tela adhesiva			

**Lista de cotejos para medir la aparición de signos y síntomas en el sitio de inserción del catéter**

La siguiente lista de cotejo será utilizada por la observadora para valorar la aparición de signos y síntomas en el sitio de inserción del catéter. Cuenta con un cuadro de ítems y dos cuadros para respuestas alternativas, marcando con un “X” la respuesta.

Las respuestas serán: presencia y ausencia

ITEMS	PRESENCIA	AUSENCIA
Fiebre		
Dolor en el sitio de inserción		
Enrojecimiento en el sitio de inserción		
Temperatura local		
Secreción purulenta en el sitio de inserción		
Edema en el sitio de inserción		

Asintomático		
--------------	--	--

**Lista de cotejo para medir tipo de catéter**

La siguiente lista de cotejo será utilizada por la observadora para valorar el tipo de catéter. Cuenta con un cuadro y dos cuadros de respuestas alternativas, marcando con una “X” la opción correcta.

Las respuestas serán: sí y no.

TIPO DE CATETER	SI	NO
Transitorio		
Permanente		

### **Lista de cotejos para medir antecedentes de salud**

La siguiente lista de cotejo será utilizada por la observadora para valorar los antecedentes de salud. Cuenta con un cuadro y siete cuadros de respuestas alternativas, marcando con una “X” la opción correcta.

Las respuestas serán: presencia y ausencia.

ANTECEDENTES DE SALUD	PRESENCIA	AUSENCIA
Lupus		
Artritis reumatoidea		
Trasplantados		
Inmunosuprimidos		
Diabetes Mellitus		
Hipertensión Arterial		
Otros		

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Lugar y fecha.....

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de proyecto de investigación titulado “Aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión del catéter de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud”.

El objetivo es describir la relación que existe entre la aplicación de la técnica procedimental de conexión y desconexión de catéteres de Hemodiálisis y la aparición de signos y síntomas de infección en el sitio de inserción del catéter según tipo de catéter, edad, tiempo de tratamiento y antecedentes de salud de los adultos que asisten al servicio de Hemodiálisis de un Hospital Público de la ciudad de Rosario en el primer semestre del año 2024.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en ser observada a través de una checklist conformada por preguntas donde las respuestas se tildan en casilleros según corresponda. Declaro que se me ha informado sobre molestias, inconvenientes y beneficios del estudio. El investigador se ha comprometido a brindarme la información necesaria ante cualquier pregunta y aclarar cualquier procedimiento alternativo que pudiera ser ventajoso para mí, así como también, responder cualquier pregunta y/o duda que se plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos y/o beneficios relacionados con la investigación. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en el momento que desee o considere más conveniente. El investigador responsable me ha brindado la seguridad de que no se me identificara y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de manera confidencial. Así también, se ha comprometido a brindarme la información actualizada que se obtenga durante el

proyecto, aunque este pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma de los participantes