



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DEL CATÉTER VENOSO Y  
CONOCIMIENTO DE AUTOCUIDADO PARA SU PREVENCIÓN  
EN PACIENTES HEMODIALIZADOS.  
(Modalidad: Cursos Especiales de Grado)

RUTH MERCEDES LEZAMA CUMANA  
LILIANA JOSEFINA RONDÓN MARQUEZ

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA.

CUMANÁ, 2021

INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DEL CATÉTER VENOSO Y  
CONOCIMIENTO DE AUTOCUIDADO PARA SU PREVENCIÓN EN  
PACIENTES HEMODIALIZADOS.

APROBADO POR:

---

Lcda. Yoleida Díaz  
Asesora

---

Jurado

---

Jurado

## DEDICATORIA

A;

Dios Todopoderoso quien me acompaña en todo momento, me da salud, inteligencia y fuerzas para culminar esta meta trazada.

A mis padres Ana Cumana y Humberto Lezama, por darme la vida y su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera. Son mis más grandes ejemplos, los pilares fundamentales en mi existencia, inculcándome siempre valores, principalmente el respeto, la honestidad y son sobre todo ¡LOS AMO!

Mis Padrinos Andrés Subero, Aleida Subero y Eumelia Subero, por estar presente, aconsejarme y guiarme en mi vida. Excelentes personas que se han encargado de encaminarme y motivarme para realizarme como profesional.

Mis compañeros de clases, con quienes compartí tantas aventuras en nuestra carrera universitaria Eucaris García, Deivis Páez, María Acuña, Eros Navia, Yomaira Márquez, Jenson Vásquez y Francys Martínez (†), quien a pesar de su rápida partida siempre formará parte de nosotros y siempre la llevaremos en nuestros corazones. ¡Los adoro, mi cordón! Muy especialmente, a mi compañera de tesis, Liliana Rondón, a quien le doy gracias por emprender esta última fase para la obtención de nuestro título, y por formar parte de mi vida universitaria.

Mis amigos Patricia Salazar, Lisander González, Ana López, por su completo apoyo y colaboración en la realización y ejecución de este proyecto.

Ruth Lezama

## DEDICATORIA

A:

Nuestro señor Jesucristo por guiarme a escoger esta hermosa y grandiosa carrera, y permitirme culminarla satisfactoriamente.

A mis abuelos, pilares fundamentales en mi vida, ejemplos a seguir por su constancia y dedicación en mi crianza, y ejemplo de lo que debe ser una pareja. Paula Ángel por inculcarme siempre a estudiar, Dios que te reciba en su Santa Gloria. Jesús Méndez, por ser un gran maestro, padre y consejero para mí, por tu paciencia y constancia. Dios te bendiga con muchos años más de vida.

Mi madre Gladys Marquez, mujer trabajadora y luchadora, agradezco tu esfuerzo por sacarme adelante. Mi padre Frank Rondón por apoyarme cuando lo necesité.

A mi esposo Andrés Eduardo Orozco Ortiz, por su amor, su apoyo y sus palabras de confianza. Mis tíos Rosa, Trinidad y Jesús Méndez, por ser personas ejemplares en mi vida y por estar ahí cuando los necesité. A mis hermanos Jesús Villegas, Frank, Gregori, Angelo y Francys. A mi amigo y profesor el MSc. Gabriel Ordaz y a mi hermana Lcda. Paola Méndez por su gran ayuda durante todo este grande y largo proyecto.

A mi compañera de tesis a quien admiro por sus esfuerzos para el logro de su carrera y de este proyecto. A mis compañeros (as) Elius González, Gabriela González, Yonely Mejías, Yoleidy García, Luis Bellorín y todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron para el logro de mis objetivos.

Liliana Rondón

## **AGRADECIMIENTO**

Ante todo agradecemos a Dios, por permitirnos llegar a esta meta, y por darnos las fuerzas para superar todos los obstáculos que se nos presentaron.

A La Universidad de Oriente nuestra casa de estudios, lugar donde el aprendizaje fue más allá de nuestra formación académica, donde maduramos y crecimos obteniendo las herramientas para hacerle frente a la vida.

A nuestros profesores por formar parte importante en nuestra formación como profesionales de la salud y compartir sus conocimientos, en especial a aquellos que no solo nos instituyeron académicamente, sino con quienes se crearon un vínculo de amistad. En especial a la Profesora Yoleida Díaz por asesorarnos a lo largo del desarrollo de esta investigación.

Al Personal de enfermería que labora en la unidad de diálisis del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, por su participación en nuestra investigación, por su valiosísima colaboración en la realización de este estudio. Igualmente, a los pacientes que contribuyeron con este gran logro.

A todas aquellas personas que contribuyeron de alguna forma en el alcance de este logro.

**¡Mil Gracias!**

Ruth y Liliana

# ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
ÍNDICE .....	V
LISTA DE CUADROS .....	VII
LISTA DE GRÁFICOS .....	VIII
RESUMEN .....	IX
INTRODUCCIÓN .....	1
METODOLOGÍA .....	9
Área de estudio .....	9
Tipo de Investigación.....	9
Población y muestra .....	9
Criterios de selección: inclusión y exclusión.....	9
Normas de bioética.....	10
Identificar el tipo de infecciones asociadas al uso del catéter venoso y los sitios de inserción, en los pacientes hemodializados. ....	10
Descripción del conocimiento que poseen los pacientes hemodializados, sobre su enfermedad y el autocuidado necesario para su prevención.....	10
Diseño de guía de orientaciones y/o recomendaciones, sobre la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.....	11
Análisis estadístico .....	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
I.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DEL CATÉTER DE HEMODIÁLISIS EN PACIENTES CON ERC.....	12
II.- CONOCIMIENTO DEL CUIDADO Y AUTOCUIDADO .....	19
CONCLUSIONES .....	33
RECOMENDACIONES .....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

ANEXOS .....	38
METADATOS.....	48

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
1. Cuadro 1. Etiología de la enfermedad renal crónica en los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.....	12
2. Cuadro N° 2. Sitio de inserción del catéter de vía central, en pacientes hemodializados, con infecciones asociadas a su uso....	14
3. Cuadro 3. Signos y síntomas de infección asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en pacientes hemodializados.....	15
4. Cuadro 4. Antibioticoterapia utilizada de forma empírica en pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis .....	17



## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
1. Grupo de edades del personal de enfermería que labora en la unidad de diálisis del HUAPA, Cumaná, estado Sucre.....	19
2. Gráfico 2. Tiempo que tienen en tratamiento hemodialítico, los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter. ....	21
3. Gráfico 3. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación, en relación a quien puede manipular el catéter .....	22
4. Gráfico N° 4. Conocimiento de pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las actividades que no debe realizar.....	24
5. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a los riesgos al manipular el catéter .....	25
6. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a los signos de infección .....	26
7. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las afectaciones al acostarse del lado del catéter. ....	27
8. Conocimiento de pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, sobre medidas de autocuidado al realizar aseo diario .....	28
9. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las acciones en caso de desprendimiento del apósito .....	29
10. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a la curación del catéter .....	31

## RESUMEN

Se realizó una investigación de estudio prospectivo y cuasi experimental, cuyo objetivo fue determinar las infecciones asociadas al uso del catéter venoso y el conocimiento de autocuidado para su prevención, en pacientes hemodializados que asisten a la unidad de diálisis Dr. José Maza Carvajal del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá. Cumana estado Sucre. La población estuvo constituida por 36 pacientes, y la muestra, estuvo conformada solo por los 28 pacientes que cursaban con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, igualmente, por las 24 historias clínicas correspondientes. Los datos fueron recolectados mediante la revisión de historias clínicas y la aplicación de una encuesta tipo cuestionario, elaborada por Castillo et al. (2010), que consta de 10 preguntas de selección múltiple. Los resultados muestran que todos los pacientes presentaron escalofríos durante hemodiálisis y fiebre, otros, secreción purulenta por catéter, enrojecimiento e, inflamación de la zona de inserción y en menor grado, dolor o malestar. El sitio de inserción del catéter, fue en orden de ocurrencia, la vena yugular, femoral y subclavia. Los antibióticos más usados de forma empírica, fueron: Vancomicina/Amikacina, Meropenem, Levofloxacina, cefepima, y Piperacilina Tazobactam. Todos los pacientes presentan desconocimiento sobre su enfermedad y factores relacionados, principalmente sobre el cuidado y autocuidado necesario para la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter venoso. Se diseñó una guía de orientaciones y/o recomendaciones, para sobre la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis,

## INTRODUCCIÓN

Datos aportados por la Sociedad Española de Nefrología (2021), ponen de manifiesto la historicidad de las enfermedades renales. Las primeras referencias al riñón y su patología se remontan al antiguo Egipto (1500 a.C.), pero fue Hipócrates de Cos (Grecia) (460-370 a.C.) el primero en conocer y describir cambios macroscópicos de la orina, que reflejaban determinadas enfermedades específicas en diferentes órganos, fundamentalmente del riñón. Después, y durante muchas centurias, otros médicos siguieron describiendo las enfermedades renales. En la segunda mitad del siglo XVII, los italianos Marcello Malpighi, Lorenzo Bellini, y Giovanni Baptista, aportaron el conocimiento histológico fundamental para comprender el funcionamiento renal. En 1946, después de la segunda guerra mundial, Frank, Seligman y Fine describieron el primer caso de insuficiencia renal aguda (IRA) tratado con diálisis peritoneal.

Para Andreoli *et al.* (2004), las enfermedades renales suelen ser inespecíficas en sus manifestaciones, sin embargo, ciertos grupos de datos comunes sirven para clasificar algunos de los síndromes y enfermedades más frecuentes que afectan a los riñones y vías urinarias, lo cual resulta útil, principalmente para la consideración de entidades clínico patológicas específicas

La enfermedad renal crónica (ERC), es conocida desde el siglo XIX como un estado tóxico producido por la retención de sustancias químicas, sin embargo, a inicios de los años 60 es cuando empieza a utilizarse el término de enfermedad renal crónica, a partir de la aparición del tratamiento renal sustitutivo con diálisis y trasplante, y en esa época, todos los pacientes afectados con esta enfermedad estaban abocados a la muerte. La ERC es definida por Brunner y Suddarth (2002), como el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, con incapacidad del organismo para la conservación del equilibrio de líquidos,

electrolitos y el metabolismo; esto aumenta los niveles de uremia, produciendo retención de urea y otros desechos nitrogenados de la sangre.

Zamudio (1998), manifiesta, que hace 5 décadas el pronóstico de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) cambió dramáticamente con la introducción de los procedimientos de diálisis extracorpórea y con el trasplante renal. Anterior a esta etapa la IRCT, evolucionaba inexorablemente hacia la muerte del paciente. No obstante, reportes de la Organización Mundial de la salud / Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS, 2015), indican, que la ERC afecta 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 -diálisis y trasplante de riñón- ya son altamente invasivas y costosas.

Para Estrada *et al.*, (2012), esta enfermedad, es un proceso fisiopatológico de múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable e irreversible del número y funcionamiento de nefronas, que a menudo, genera insuficiencia renal terminal. Esto a su vez, ocasiona graves complicaciones, al punto, que la persona afectada depende en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante), con el fin de evitar la uremia que pone en peligro su vida, pues refleja la disfunción de todos los sistemas orgánicos como consecuencia lógica, de la insuficiencia renal aguda o crónica no tratada

En el año 1861, el término “diálisis” fue adoptado por el investigador escocés Thomas Graham a quién se le considera el padre de la diálisis al demostrar, que un parche vegetal podía actuar como membrana semipermeable. (Banderas, et. al.2014). En 1913 un grupo de científicos de la Universidad de Baltimore, Estados Unidos, crearon el primer hemodializador conocido con el nombre de “vividifusor”, tratamiento experimental que fue realizado en animales y por los resultados de experimentos fue llamado riñón artificial (Silva, 2016).

En 1924, basado en los reportes de Baltimore, Georg Haas en Alemania fue el primero en dializar humanos. En 1964 fueron modificados los dializadores de la época, mejorando así la calidad de las diálisis. En 1966, Cimino, Brescia y Appel, descubren la fístula arterio-venosa (unión quirúrgica de una arteria a una vena preferentemente las más distales del brazo) que es hasta la actualidad el acceso vascular de preferencia para hemodiálisis hasta nuestros tiempos.

Stewart (2006), comenta, que, en los albores de la diálisis, la escasez de recursos económicos asignados, obligó a restringir el tratamiento a pacientes menores de 45 años sin otra enfermedad sistémica asociada, esto incrementó, el número de pacientes con ERC sometidos a diálisis. Al paso del tiempo, el envejecimiento de la población general, las mejoras en su calidad de vida, el desarrollo de las técnicas de depuración renal y el aumento de los recursos para el tratamiento de la ERC han favorecido este tratamiento; haciendo que aumente el número de pacientes tratados con diálisis, en especial, pacientes con más edad, mayor número de pacientes diabéticos u otras enfermedades sistémicas, o de mayor índice de comorbilidad.

En informes de la Sociedad Americana de Nefrología, se estima que, por cada 10 adultos en el mundo, por lo menos uno sufre de enfermedad renal, sin distinción entre países desarrollados o subdesarrollados. Actualmente se le considera a esta enfermedad, como una epidemia que afecta a más del 10% de la población mundial, estimándose unos 720.000.000 pacientes afectados aproximadamente (Eckardt *et al.*, 2013).

Aitken *et al.* (2015) explican, que, en países desarrollados, la incidencia de la Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA), en los estadios 4 y 5, está aumentando entre el 5 y 10% anual, debido al envejecimiento de la población y a la mayor prevalencia de Diabetes Mellitus (DM) tipo II. En el estadio 5, estos pacientes van a necesitar un tratamiento renal sustitutivo, y la hemodiálisis es

una de las alternativas que los pacientes tienen para continuar viviendo; siendo, además, la terapia usada con mayor frecuencia por los pacientes afectados.

En América Latina se desconoce la prevalencia exacta de ERC y la proporción de pacientes que avanzarían a su estadio terminal. González y Cusumano (2008), explican, que en 11 de 14 países investigados funcionan programas nacionales de detección de ERC, los cuales deben concentrar su atención en los pacientes con mayor riesgo (hipertensión arterial, diabetes y obesidad) y tomar algunas medidas simples, como control de la tensión arterial y algunos indicadores bioquímicos. Para lograr el éxito, estos programas deben llegar a los servicios de atención primaria y educar a la población mediante medios de comunicación con la participación activa de los nefrólogos.

Benozzi y Pennacchiotti (2015), consideran, que la detección temprana de la ERC es prioritaria para prevenir la epidemia mundial de esta enfermedad con consecuencias devastadoras para el paciente y el sistema de salud. Esta enfermedad amenaza la vida, simboliza la dependencia y el deterioro de la autoestima, procesos que pueden producir cambios intensos en la vida de las personas afectadas, y pueden repercutir no solo en el paciente sino también en sus padres, hermanos, otros familiares e incluso el personal de salud responsable de su cuidado.

Con frecuencia la ERC no puede curarse, sin embargo, existen alternativas para enfrentar esta difícil enfermedad, las cuales consisten en sustituir la función renal, minimizar los síntomas y prolongar la vida de las personas afectadas. Existen diversos tipos de diálisis, pero los más usados son: la hemofiltración, la diálisis peritoneal y la hemodiálisis.

García et al., (2002), explican, que la hemodiálisis, es un proceso lento que se realiza conectando el enfermo a una máquina durante aproximadamente 4

horas, 2 o 3 veces por semana, haciendo circular la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro de diálisis o dializador en el que las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis; y la sangre libre de toxinas vuelve luego al organismo a través de una vena canulada

Para la hemodiálisis es necesario un acceso vascular, siendo en la mayoría de los casos, el catéter venoso central (CVC), pues constituye una alternativa al acceso vascular permanente, al proporcionar un acceso rápido al torrente circulatorio y permite la realización de una diálisis eficaz. Es un dispositivo de plástico, que se puede insertar en forma percutánea, a través de un acceso venoso central (vena subclavia, yugular o femoral). Su implantación debe realizarse cuando no es posible efectuar una fístula arteriovenosa autóloga, un injerto vascular, o cuando se amerite una hemodiálisis de emergencia.

Taylor *et al.*, (2004), consideran, que la infección es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad después de la enfermedad cardiovascular en pacientes con ERC. El empleo de un CVC tunelizado conlleva un aumento en el riesgo de bacteriemia de 7 y 20 veces respecto al de las fístulas arteriovenosas. Esto, en pacientes en hemodiálisis, depende del tipo y localización del CVC, de las características de la población y las medidas de inserción y manipulación de cada centro.

En un paciente con catéter, las clases de infecciones que se puede presentar son: infecciones causadas por bacilos gram positivas y por bacilos gram negativas, muy comunes en los accesos vasculares, sobre todo por ser una puerta al organismo del paciente en tratamiento (Málaga, 2011). Las infecciones gram negativas son de menor incidencia, ya que estas se dan por fuentes de transmisión o contagio y son de difícil identificación. De acuerdo con Michele y Pearson (1996), estas infecciones pueden ser locales (en el punto de entrada) o

generalizadas (bacteriemias), y pueden ocasionar complicaciones severas (endocarditis, meningitis, osteomielitis, shock séptico).

De acuerdo con las Guías de Acceso Vascular en Hemodiálisis (2004), existen 3 tipos principales de infecciones asociadas a CVC para hemodiálisis: la bacteriemia, Tunelitis o infección del túnel subcutáneo (con presencia de signos inflamatorios y exudado purulento desde el dacron hasta el orificio de salida, asociado o no a bacteriemia), y la infección del orificio de salida de catéter (donde aparece exudado purulento por el orificio de salida no asociado a tunelitis y generalmente sin repercusión sistémica).

Young *et al.*, 2005, explican, que los factores de riesgo para presentar una infección por catéter de hemodiálisis son: presencia de diabetes, edad avanzada, tener episodios previos de bacteriemia, hipoalbuminemia, ser portador nasal de *S. aureus*, mayor tiempo de permanencia del catéter venoso central, tipo de catéter, condiciones y técnicas de colocación del CVC, frecuencia de manipulaciones, lugar de inserción, entre otros. Esto evidencia la necesidad de educar a pacientes y familiares para prevenir y/o contrarrestar los avances de estas complicaciones.

Las complicaciones que más frecuentemente limitan la vida útil de un CVC son las mecánicas y las infecciosas. Entre las mecánicas, se incluyen la trombosis intraluminal del catéter, y la estenosis venosa. Las complicaciones infecciosas, se sitúan como las más frecuentes entre los pacientes con CVC y pueden dividirse en locales o sistémicas. Carrasco *et al.* (2013) menciona, que, entre las locales, destacan la infección del orificio de salida y la infección del túnel o tunelitis; y como complicaciones sistémicas se encuentra la bacteriemia relacionada con el catéter (BRC), que es una de las principales causas de morbilidad, hospitalización y mortalidad entre los pacientes en hemodiálisis.



En Venezuela, cerca de 12.000 pacientes se encuentran en programas de diálisis, la mayoría de ellos en hemodiálisis (Domínguez, 2012); presentando igualmente, infecciones del catéter, y las complicaciones relacionadas. Según datos del portal web, *vivirmejor.com* (2008), las enfermedades renales en este país, representan uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, ya que prevalecen y alcanzan altos índices de morbimortalidad, e implican altos costos económicos y sociales. Flores (2012) informa, que cada año ingresan 400 nuevos pacientes a los programas de diálisis crónica y trasplante renal; y cerca de 4000 pacientes mueren por enfermedad renal anualmente, con una tasa de mortalidad de 7,7 por cien mil habitantes.

Esto evidencia, que la educación es el componente esencial de los programas de diálisis. Para Renau *et al.* (2008), la educación sanitaria es beneficiosa e involucra a los pacientes con patología renal en sus autocuidados, logrando que consiga una mejor aceptación de su enfermedad y de su nueva situación biopsicosocial, que cumpla mejor el tratamiento, que tenga mayor criterio en la elección de la técnica, y, por tanto, conseguir un mejor pronóstico en la evolución de su enfermedad.

En el estado Sucre, existen diversas instituciones de salud entre ellas, la unidad de diálisis Dr. José Maza Carvajal, del hospital universitario Antonio Patricio de Alcalá (HUAPA). donde acuden los pacientes con ERC, que presentan la problemática expuesta. Allí, mediante observaciones previas a este estudio, se pudo evidenciar, inadecuadas condiciones ambientales y de infraestructura, generando un ambiente caluroso y alta temperatura del recinto, por aires acondicionados dañados. Aunado a esto, la continua entrada y salida de personas ajenas al servicio, y la falta de material para realizar adecuadamente las curas de los pacientes hemodializados.

Los pacientes, presentan condiciones de riesgo de infección en la zona de inserción del catéter, entre ellas apósitos húmedos y enrojecimiento en esa zona. Las infecciones del catéter, ameritan realizar un cambio del catéter más rápido de lo normal, generando gasto de dinero en antibióticos, exámenes e incluso la compra de un nuevo catéter. Esto a su vez, ocasiona pérdida del acceso vascular; problemática que favorece el aumento de casos de mortalidad por infección; superando incluso, los casos de mortalidad por causa cardíaca.

En este orden de ideas, se presenta esta investigación, la cual tiene como objetivo determinar las infecciones asociadas al uso del catéter venoso y el conocimiento de autocuidado para su prevención, en pacientes hemodializados. La misma, conlleva acciones educativas para la mejora de su integridad biopsicosocial. Esto, contribuye a que el paciente, se sienta confiado e independiente para realizar su autocuidado, para lo cual debe involucrar a su familia, y de esta manera, disminuir las complicaciones que pudieran surgir.

## **METODOLOGÍA**

### **Área de estudio**

La investigación se llevó a cabo en la unidad de diálisis del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá, Parroquia Valentín Valiente, municipio Sucre, estado Sucre; durante el tercer trimestre del año 2020.

### **Tipo de Investigación**

Fue un estudio de campo, no experimental, descriptivo y transversal.

### **Población y muestra**

La población estuvo constituida por todos los pacientes que asistieron a la unidad, para tratamiento de hemodiálisis, durante el lapso de estudio, un total de 36 pacientes. La muestra, estuvo conformada solo por los 28 pacientes que cursaban con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, igualmente, por las 24 historias clínicas correspondientes. Para su selección se aplicó un muestreo no probabilístico intencional, pues las investigadoras decidieron incluir solamente, aquellas unidades típicas de la población que deseaban conocer.

### **Criterios de selección: inclusión y exclusión**

Fueron incluidos todos los pacientes en hemodiálisis y que desarrollaron infección relacionada con el CVC, sin distingo de edad, sexo, o procedencia, y que aceptaron participar en el estudio. Fueron excluidos, aquellos que no estaban en el programa de hemodiálisis y los que no quisieron participar en el estudio.

## **Normas de bioética**

Para la realización de este estudio se siguieron los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki (Anexo 1)., los cuales indican que todo trabajo de investigación debe estar sólo a cargo de personas con la debida preparación científica y bajo la vigilancia de profesionales de la salud, respetando el derecho de cada individuo participante en la investigación a salvaguardar su integridad personal, física y mental. Se les notificó, además, que serían respetadas sus decisiones de participar o no en el estudio y la confidencialidad de la información suministrada (Organización Panamericana de la Salud, 1990).

## **Identificar el tipo de infecciones asociadas al uso del catéter venoso y los sitios de inserción, en los pacientes hemodializados.**

Para recolectar la información necesaria sobre los pacientes seleccionados, se empleó la técnica de observación, mediante la revisión cuidadosa de las 28 historias clínicas correspondientes; esto con el aval del personal de registros y estadísticas médicas del departamento de nefrología del HUAPA.

## **Descripción del conocimiento que poseen los pacientes hemodializados, sobre su enfermedad y el autocuidado necesario para su prevención.**

Para cumplir este objetivo fue empleada la técnica de la encuesta. Fue necesario aplicar una encuesta tipo cuestionario, elaborada por Castillo *et al.* (2010), que consta de 10 preguntas de selección múltiple (Anexo 2), la cual fue aplicada a los pacientes objeto de estudio. La misma, indaga sobre conocimiento sobre la ERC, tiempo en hemodiálisis, manipulación del catéter, actividades que no debe realizar, signos de infección, consecuencias de

acostarse del lado del catéter, medidas al realizar aseo diario, en caso de desprendimiento del apósito y para la curación del catéter.

### **Diseño de guía de orientaciones y/o recomendaciones, sobre la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.**

Se diseñó una guía sencilla que contiene orientaciones y/o recomendaciones dirigidas a pacientes y familiares para fomentar el autocuidado y la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis (Anexo 3). EEsto, para contribuir a la disminución de casos de morbilidad debida a infecciones por uso del catéter venoso.

### **Análisis estadístico**

Para realizar el análisis de los datos obtenidos, se utilizó la estadística descriptiva, presentando los resultados en cuadros estadísticos y gráficos de sectores, de acuerdo a los objetivos del estudio.

Fueron elaborados 4 cuadros estadísticos simples de frecuencia absoluta y porcentual referidos a las infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis (datos que fueron obtenidos mediante la revisión de sus historias clínicas), y 10 gráficos de sectores donde se presenta el conocimiento del cuidado y autocuidado de estos pacientes sobre su enfermedad.

Se realizó un análisis descriptivo considerando el marco teórico que sustenta la investigación, acompañado de la discusión respectiva, para lo cual, se establecieron comparaciones con estudios realizados a nivel nacional e internacional, por diversos autores sobre el tema; lo cual favoreció formular las conclusiones y recomendaciones posteriores.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan de acuerdo a la fuente de información respectiva. En primer lugar, los datos de los pacientes estudiados, sobre las características de las infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, y, en segundo lugar, los resultados de las encuestas referidas al conocimiento del cuidado y autocuidado necesarios para prevenir las infecciones.

### I.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DEL CATÉTER DE HEMODIÁLISIS EN PACIENTES CON ERC

El Cuadro 1, presenta la etiología de la ERC en los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, donde se puede observar, que la mayoría de ellos (43%), presentan hipertensión arterial como enfermedad base, el 29% diabetes mellitus, y el 21% nefropatía obstructiva; no obstante, existe un 7% que presenta una etiología desconocida. Esto puede ser debido a que la hipertensión arterial acelera la progresión de la enfermedad renal y a su vez la hipertensión puede ser agravada por el daño renal formándose así un círculo vicioso.

Cuadro 1. Etiología de la enfermedad renal crónica en los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.

Etiología	Nº	%
Hipertensión arterial	12	43
Diabetes mellitus	8	29
Nefropatía obstructiva	6	21
Etiología desconocida	2	7
Total	28	100

Fuente: historia clínica

Las patologías de base causantes de la ERC, encontradas en esta investigación, coinciden con la opinión de Soriano (2004), quien explica, que los factores de riesgo clásicos, como la hipertensión arterial, diabetes, enfermedad vascular y la dislipemia, unidos al propio envejecimiento, han conseguido cambiar la visión epidemiológica de la ERC, pues son elementos altamente prevalentes, íntimamente ligados a la etiología de la ERC, siendo por ello responsables de un incremento de la morbimortalidad cardiovascular por dicha causa, en relación a la población general.

Resultados similares fueron encontrados por Romero *et al.* (2019), quienes encontraron que, entre las patologías de base con mayor relación al desarrollo de ERC con ingreso a hemodiálisis, están en primera instancia la hipertensión arterial, presente en 92% de los pacientes estudiados, el 53% de los pacientes por diabetes mellitus, y, en tercer lugar, enfermedades renales, asociados a malformaciones anatómicas preexistentes. Por lo tanto, es indispensable controlar adecuadamente la hipertensión arterial, y de esa manera, retardar la progresión de la enfermedad renal; aunado al control de la presión arterial, controlar la glicemia en pacientes diabéticos y la dieta para lograr tal fin.

Los resultados obtenidos, también evidenciaron 9 casos (18%), de ERC cuya etiología es desconocida, lo cual pudiera tener relación con unos brotes de nefropatías surgidas en la década de los años 90, en diferentes regiones del mundo, denominados por la Organización Panamericana de la Salud como “enfermedad renal crónica de origen no tradicional”, presentada en trabajadores jóvenes o de mediana edad de zonas agrícolas tropicales pobres, más frecuentemente en hombres que en mujeres (Wegman *et al.*, 2016; Wesseling *et al.*, 2014). La mayoría de estos investigadores opinan que la etiología desconocida de la ERC es multicausal, y recomendaron mayor investigación sobre plaguicidas específicos, AINEs, agentes infecciosos, factores genéticos y los determinantes sociales en el origen y la evolución de la enfermedad.

El cuadro 2, muestra el sitio de inserción del CVC en pacientes con infecciones asociadas a su uso, donde puede observarse, que en la mayoría de los pacientes (28%), el sitio fue el yugular, en el 28% el femoral y en el 22%, el subclavio. Esto puede ser debido a que la vena yugular es la vena elegida más frecuentemente por su fácil acceso y menor número de complicaciones.

Cuadro N° 2. Sitio de inserción del catéter de vía central, en pacientes hemodializados, con infecciones asociadas a su uso.

Sitios de inserción	Nº	%
Yugular	14	50
Femoral	9	32
Subclavia	5	18
Total	28	100

Fuente: Historia clínica

Los resultados obtenidos guardan relación con la opinión de Rodríguez *et al.* (2005), quienes explican, que, las venas generalmente canalizadas son, por este orden: venas yugulares interna derecha e izquierda, yugulares externas, venas subclavias derecha e izquierda y venas femorales derecha e izquierda.

Coinciden Seisdedos *et al.* (2012), quienes encontraron en su estudio, que la yugular, fue, prácticamente en la mitad de las ocasiones (47%) la zona de inserción de preferencia. Consideran, que, en la ERC, la vena subclavia debe canalizarse sólo cuando las demás vías hayan sido agotadas, pues se asocia con mayor incidencia de estenosis, alegando, sin embargo, que la colocación de catéteres femorales en la propia cama del paciente debe evitarse siempre que sea posible, tanto por asepsia como por las dificultades técnicas derivadas de la poca rigidez del colchón y la mala postura del personal médico al realizar la inserción.



El cuadro 3 presenta los signos y síntomas de infección asociadas al uso del catéter, en pacientes hemodializados. En el mismo, se aprecia que la totalidad de los pacientes (100%) con infección asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, presentaron escalofríos durante hemodiálisis y fiebre, 86% secreción purulenta por catéter, 57% enrojecimiento de la zona de inserción, 46% inflamación de esta zona y 29% dolor o malestar.

Cuadro 3. Signos y síntomas de infección asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en pacientes hemodializados.

Signos y síntomas	SI		NO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Escalofríos durante hemodiálisis	28	100	00	00	28	100
Fiebre	28	100	00	00	28	100
Secreción purulenta por catéter	24	86	4	14	28	100
Enrojecimiento de la zona	16	57	12	43	28	100
Inflamación o calor en la zona	12	43	16	57	28	100
Dolor o malestar	8	29	20	71	28	100

Fuente: historia clínica

Los resultados obtenidos concuerdan con lo citado por Ferrada, M. (2020), quien explica, que las manifestaciones clínicas en las infecciones locales, en relación al Punto de entrada y trayecto son: presencia de pus en el punto de inserción del catéter en la piel; inflamación cutánea o subcutánea; celulitis; trombosis venosa o tromboflebitis infecciosa; la salida de pus por el orificio de entrada orienta a infección local; si el trayecto subcutáneo está infectado el pus puede salir por otros puntos adyacentes y distintos del origen de la inserción.

De igual forma, en infecciones generalizadas o sepsis, hay manifestaciones en el sitio de entrada, del trayecto y del torrente sanguíneo como: la fiebre con o sin escalofríos (este es el síntoma clave), ya que se debe sospechar sepsis

asociada al catéter en todo paciente portador de un catéter que presenta un cuadro febril sin foco aparente que lo justifique. Los datos clínicos de pacientes, son poco útiles para el diagnóstico por su baja sensibilidad y especificidad. El hallazgo clínico más frecuente es la fiebre, que presenta gran sensibilidad, pero una especificidad muy baja. Por otra parte, la inflamación o exudado purulento alrededor del punto de entrada del catéter intravascular tiene mayor especificidad, pero carece de sensibilidad.

Al igual que los autores ya citados, Fernández y Megias (2020), coinciden con la sintomatología encontrada en esta investigación. De acuerdo con su estudio, la progresiva colonización e infección del catéter puede pasar desapercibida hasta que el paciente presenta una bacteriemia. La fiebre con o sin escalofríos es el síntoma capital, debiéndose sospechar sepsis asociada al catéter en todo paciente portador de uno o más catéteres, que presenta un cuadro febril sin foco aparente que lo justifique. En ocasiones pueden presentarse signos locales orientadores como son el eritema y otros signos inflamatorios en el lugar de la punción cutánea o en el trayecto subcutáneo y/o la presencia de una flebitis. La clínica séptica suele desaparecer al retirar el catéter.

De acuerdo con lo expresado en las Guías de Acceso Vascular en Hemodiálisis (2004), la patogenia de la infección relacionada con el catéter, puede ser variada: infección del punto de salida seguida de migración del microorganismo a lo largo de la superficie externa del catéter; contaminación de la luz del catéter, dando lugar a la colonización intraluminal del mismo; o infección por vía hematogena del catéter. Los datos clínicos de pacientes, son poco útiles para el diagnóstico por su baja sensibilidad y especificidad. El hallazgo clínico más frecuente es la fiebre, que presenta gran sensibilidad, pero una especificidad muy baja. Por otra parte, la inflamación o exudado purulento alrededor del punto de entrada del catéter intravascular tiene mayor especificidad, pero carece de sensibilidad

Si existe sospecha de infección relacionada con un catéter vascular debe evaluarse si existe o no bacteriemia asociada. Debe explorarse detalladamente el trayecto del catéter, pues, si existen signos inflamatorios, éste debe retirarse. Ante fiebre y escalofríos deben realizarse hemocultivos simultáneos de sangre periférica y de cada luz del catéter. Deben cultivarse de forma cuantitativa o cualitativa, pues su diferencia, indica la procedencia de la infección.

El cuadro 4 presenta la antibioticoterapia utilizada de forma empírica en pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, donde puede apreciarse, que el antibiótico más usado fue la Vancomicina /Amikacina (43%), seguida de Meropenem (25%), Levofloxacina (14%) y con menor frecuencia de uso, cefepima (11%), y Piperacilina Tazobactam (7%).

Cuadro 4. Antibioticoterapia utilizada de forma empírica en pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.

Antibióticos	Nº	%
Vancomicina /Amikacina	12	43
Meropenem	7	25
Levofloxacina	4	14
Cefepima	3	11
Piperacilina Tazobactam	2	7
Total	28	100

Fuente: Historia clínica

Este cuadro muestra los antibióticos usados de forma empírica en infecciones asociadas al uso del catéter, donde puede apreciarse, que el antibiótico empírico inicial más usado fue la Vancomicina /Amikacina (30%), seguida de Meropenem (20%), Levofloxacina (12%) y con menor frecuencia de uso, cefepima (10%), y Piperacilina Tazobactam (8%); todos de acuerdo a la sintomatología y manifestaciones presentadas.

Los resultados coinciden con la opinión de autores como Del Pozo y Patel (2007), quienes consideran, que el tratamiento empírico sistémico instaurado dependerá de la sintomatología clínica del paciente, de los factores de riesgo para la infección y de la localización del acceso vascular. Vancomicina es el antibiótico empírico recomendado para el tratamiento de aquellos centros con tasas elevadas de BCR por *S. aureus* resistentes a meticilina y estafilococos coagulasa negativos. Si *S. aureus* resistente a meticilina tiene una concentración mínima inhibitoria a vancomicina mayor o igual a 2 mg/l, debería utilizarse daptomicina.

Estos autores sugieren, que no debe utilizarse vancomicina para el tratamiento de bacteriemias por *S. aureus* sensible a meticilina debido a la menor actividad de la vancomicina respecto a las penicilinas anti estafilocócicas (cloxacilina, cefazolina). Debe valorarse a los pacientes para ampliar la cobertura antibiótica empírica si se sospecha una infección por bacilos gramnegativos o *Candida* spp., en pacientes neutropénicos, sépticos o con factores de riesgo para la infección por estos microorganismos.

Opinión que coincide con Mermel (2001), para quien, la vancomicina es el tratamiento empírico de elección en pacientes hemodializados con sospecha de bacteriemia, si la situación clínica es estable. En caso de sepsis grave o shock séptico, se debe asociar antibioterapia para gramnegativos dada la prevalencia de infecciones por *P. aeruginosa* en estos pacientes. Cuando exista infección por *Candida* spp. debe retirarse el catéter y administrar tratamiento antifúngico durante 14 días después de que la funguemia sea aclarada. Las infecciones complicadas requieren tratamiento antimicrobiano más prolongado y retirada del CVC dependiendo del lugar de la metástasis séptica.

Aguinaga y Del Pozo (2011), explican igualmente, que la vancomicina se ha empleado también como tratamiento profiláctico en pacientes portadores de

CVC de larga duración. No obstante, en algunos estudios se ha evaluado la eficacia de la combinación de antibióticos como tratamiento profiláctico de amplio espectro: vancomicina/gentamicina/heparina y cefazolina/gentamicina. Lo cierto es, que al igual que en cualquier infección asociada a los cuidados de la salud, el esquema de tratamiento antibiótico empírico debe estar apoyado por la epidemiología de cada centro asistencial, la cual debe ser estudiada y actualizada de manera permanente, por ejemplo, cada 6 meses.

## II.- CONOCIMIENTO DEL CUIDADO Y AUTOCUIDADO

El gráfico 1 presenta el conocimiento de los pacientes, sobre su enfermedad que padece. Se puede observar, que la mayoría (43%), manifestaron que la ERC es una enfermedad crónica, el 29% que es una enfermedad leve, un 14% que es pasajera y otro 14% no tienen conocimiento al respecto. Estos resultados reflejan un gran desconocimiento sobre su enfermedad, lo cual, puede ser debido a la falta de información sobre las características más básicas de la ERC; lo cual resulta preocupante en este tipo de pacientes.

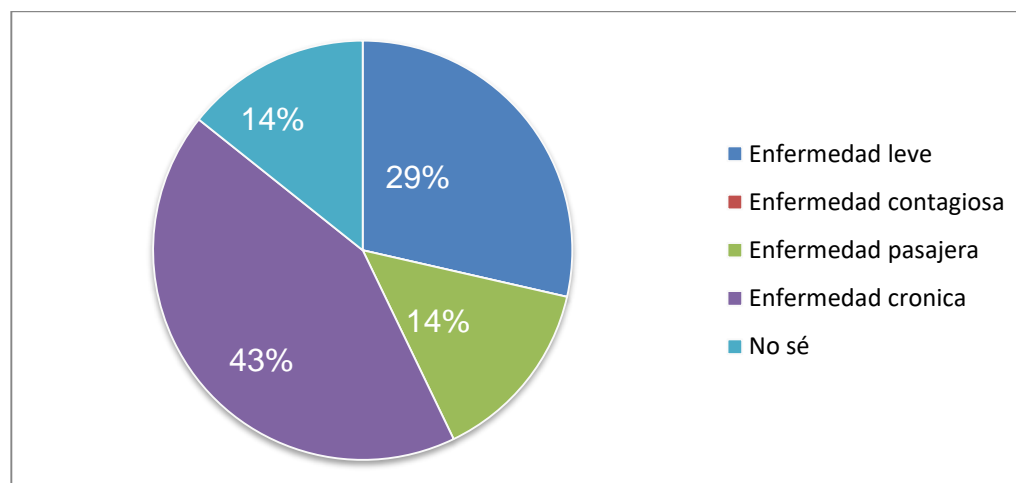


Gráfico 1. Conocimiento de los pacientes con ERC, en relación al tipo de enfermedad que padece.

Los resultados obtenidos difieren de Sáenz *et al.* (2019), en cuyo estudio el nivel de conocimientos sobre ERC, resultó ser bajo en general. También, con el estudio de Wright (2011), donde solo el 54,7% presentó un conocimiento medio sobre el autocuidado en la prevención de complicaciones de tipo renal

Un estudio realizado por Berríos *et al.* (2013), en un grupo de pacientes con ERC, encontró que el desconocimiento sobre su enfermedad lleva a muchos usuarios y usuarias a tener inapropiadas prácticas de salud en su vida, en este sentido se logró evidenciar un conocimiento un tanto distorsionado sobre la enfermedad y más aún sobre el tratamiento de esta, llevándolos por tanto a tener una actitud no favorable y por ende a desarrollar conductas no saludables principalmente en cuanto a tratamiento. Reportes de Aurazo y Rivera (2014), indican, que el nivel de conocimiento actúa como factor protector sobre la alimentación y el estado nutricional de los pacientes con ERC.

Esto se relaciona con lo reportado por Padilla *et al.* (2014), donde familiares y pacientes consideran que es un efecto negativo no recibir información suficiente respecto a la enfermedad, lo que genera, un aumento de procedimientos equivocados o incorrectos; de igual manera la falta de continuidad en el proceso, y las rotaciones constantes de los especialistas, generan sensaciones de vacíos en los pacientes, así como la falta de integración de la información, producto del poco tiempo que tienen con el especialista durante la consulta.

Es por ello, que el abordaje de las enfermedades crónicas está siendo impulsado hacia el empoderamiento por parte de los pacientes. Jiménez *et al.* (2012), explican, que esto consiste en dotarlos de conocimientos básicos para identificar la sintomatología y controlar su enfermedad, con medidas específicas y previniendo situaciones de riesgo; lo que en pacientes con ERC equivale a un considerable freno de la progresión de la enfermedad, gracias a sesiones formativas sobre la dieta y hábitos de vida saludables realizadas por equipos

multidisciplinares. Se hace necesario, mantener una educación continua a lo largo del tratamiento con evaluaciones periódicas que reporten el nivel de conocimientos sobre su enfermedad.

A continuación, se presenta el gráfico 2., donde se muestra el tiempo que tienen en tratamiento hemodialítico, los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter. Se puede apreciar, que la mayoría (36%) de los pacientes con ERC, manifestaron tener menos de 1 año en tratamiento con hemodiálisis, el 32% tienen más de 2 el 18% 1 año, y el 14% 2 años. Estos resultados, pueden ser debidos a la evolución de su enfermedad, y a los recursos disponibles para su ingreso a la unidad de diálisis.

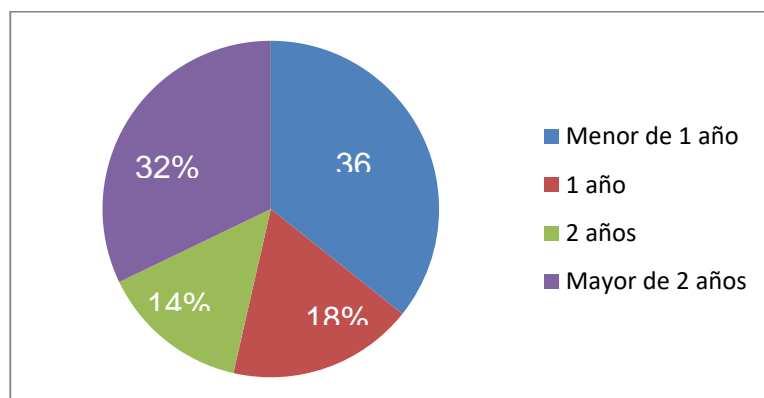


Gráfico 2. Tiempo que tienen en tratamiento hemodialítico, los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter.

Es importante destacar, que el tiempo que un paciente lleva en hemodiálisis conlleva el cumplimiento de las recomendaciones médicas y de afrontamiento positivo de su problema de salud. no obstante, Ruiz *et al.* (2019) explican, que las complicaciones derivadas de la hemodiálisis y de la propia enfermedad se agravan con el tiempo, percibiendo estos pacientes una forma de vivir más limitada. Esto implica cambios importantes de vida a nivel físico, psicológico y social para el paciente y su familia, donde la comunicación resulta indispensable para el logro terapéutico.

Vera *et al* (2016), consideran que en la relación médico paciente intervienen diversos factores, principalmente psicológicos y sociales, que podrían impedir una interacción comunicacional satisfactoria, siendo necesario vencer estas barreras para lograr un mejor ejercicio de la profesión. Por lo tanto, es importante evaluar el conocimiento que tiene el paciente sobre su enfermedad para identificar así, las debilidades presentes en su auto cuidado.

En relación a la pregunta ¿Quién puede manipular el catéter?, se presenta el gráfico 3, donde la mayor parte de los pacientes (82%), consideran que es el personal de salud, 7% que es el familiar, otro 7% manifiestan desconocimiento sobre el tema, y 4% creen que ellos mismos pueden manipularlo; lo cual resulta muy preocupante pues la manipulación de ellos, sin tener conocimientos profesionales podría generarle complicaciones que afectan seriamente la salud.

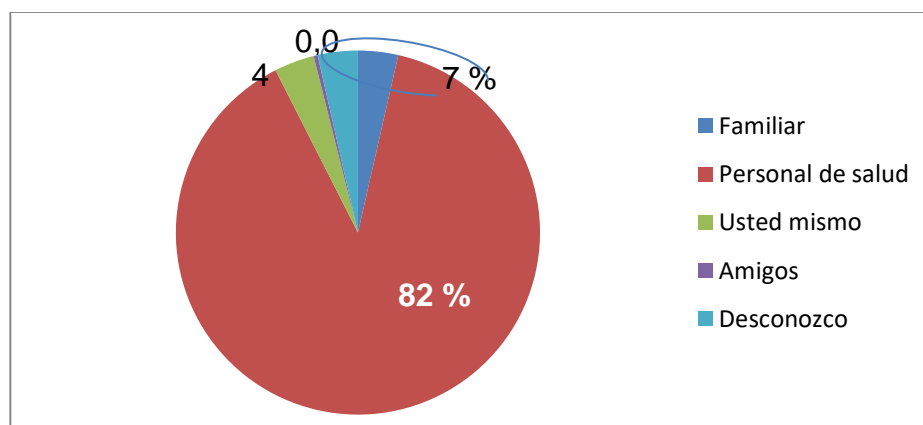


Gráfico 3. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación, en relación a quien puede manipular el catéter

Para Del Pozo y Patel (2007), la medida fundamental de prevención es la asepsia en el procedimiento de inserción y manipulación del catéter venoso central, el cual debe ser realizado solo por personal especializado. El riesgo de infección es muy grande, debido principalmente, a que el procedimiento diario de Hemodiálisis, requiere una gran manipulación de las conexiones, lo que



facilita la colonización de las mismas con el microbiota epitelial del paciente o del propio personal sanitario. Por ello, el personal de salud debe orientar al paciente nefrópata en tratamiento hemodialítico, no solo sobre la importancia de la colocación del catéter y sus cuidados sino también, sobre el cuidado del catéter en su domicilio o vivienda.

El cumplimiento estricto de las medidas de asepsia durante el procedimiento quirúrgico de inserción y manipulación de los catéteres tunelizados es la medida preventiva fundamental de la bacteriemia. McCann y Moore (2010), alegan, que, si es necesario manipular el catéter durante la sesión, se realizará con técnica estéril procurando moverlos lo menos posible para evitar erosiones del punto de inserción como rozamientos de tejidos internos.

Los pacientes sometidos a hemodiálisis periódica presentan una inmunidad deprimida con mayor susceptibilidad a contraer infecciones. Para Andreu *et al.* (2015), la enfermera es una figura clave en la prevención de tales infecciones. Entre las intervenciones de enfermería dirigidas a prevenir la aparición y propagación de infecciones en hemodiálisis, está la adopción de las precauciones estándar como el lavado de manos, con aplicación de antiséptico, la gestión de las unidades diálisis y de todos sus dispositivos, la atención del acceso vascular o del catéter y por último el apoyo educativo y psicológico proporcionado al paciente. Estas y otras medidas se complementan con el conocimiento de la acción de los fármacos utilizados.

A continuación, se presenta el gráfico 4 referido al conocimiento de las actividades que no deben realizar los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis. En el mismo, puede apreciarse, que 36% de los pacientes manifestaron que deben evitar esfuerzos, 32% que deben evitar cargar objetos pesados, no caminar rápido (7%) y no subir escaleras 4%. No obstante, existe un 14% de los pacientes que manifiestan no saber al respecto.

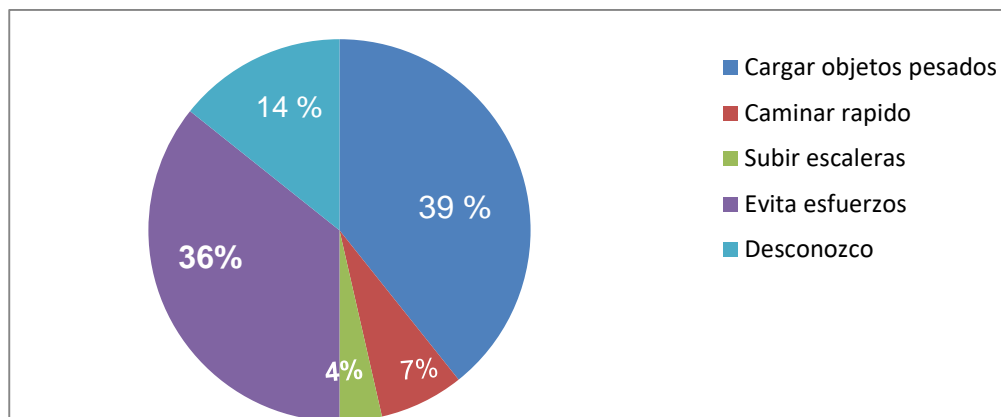


Gráfico N° 4. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las actividades que no debe realizar

De acuerdo a las respuestas emitidas, se puede apreciar, que la mayoría de los pacientes reconocen lo que no deben de hacer. Esto puede ser debido a que reconocen que las actividades no permitidas pueden afectar el punto de inserción del catéter central tunelizado, y, por ende, ocasionar factor de riesgo que produciría la pérdida del acceso venoso. El desconocimiento de las actividades no permitidas puede ser debido a la falta de comunicación y/o educación por parte del personal sanitario, y esto puede generar complicaciones, en el punto de inserción del catéter venoso.

El orientar sobre la actividad física e incluirla en el cuidado integral, tiene un efecto beneficioso, ya que entre los muchos efectos de la ERC, está la disminución de la capacidad funcional del paciente y esto supone disminución de su calidad de vida, ya que se hace más dependiente, al poder requerir más ayuda para realizar muchas de las acciones de la vida diaria como, la higiene, el vestirse, o la necesidad de acompañamiento para salir a la calle, etc; y esta dependencia puede suponer una disminución de su autoestima y aumento del sentimiento de inseguridad. Enfermería debe tener presente, que la actividad física es buena para el paciente renal, pero debe acomodarse a la edad, condición física y cualquier otra alteración que pueda presentar el paciente.

A continuación, se presenta el gráfico 5, referido al conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a los riesgos al manipular el catéter. En el mismo, puede apreciarse, que 39% de los pacientes consideran que produce infección, el 29%, dolor de hombros, y el 10% calambres. Sin embargo, existe un 21% de los pacientes que manifiestan desconocer sobre este aspecto. Esto puede ser debido a la falta de información, lo cual evidencia la necesidad de orientar para reducir al mínimo la manipulación del catéter y mantener las medidas de higiene para evitar el riesgo de infección.

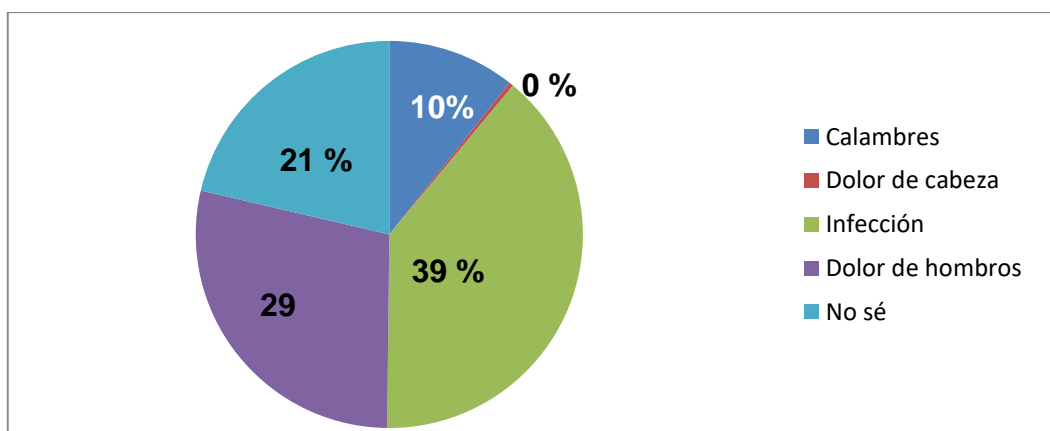


Gráfico N° 5. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a los riesgos al manipular el catéter

Al referirse al tema, Aroca *et al.* (2013), mencionan que una mejora de las técnicas de asepsia antes y después de palpar los lugares de inserción de los catéteres, así como antes y después de insertar o reemplazar conexiones reduce significativamente la aparición de infecciones. Asimismo, indican estos autores, que para realizar una adecuada higiene de manos, es preciso utilizar productos con base de alcohol sin agua, o jabón antibacteriano y agua con un lavado apropiado.

El gráfico 6 está referido al conocimiento de los signos de infección en los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis. En el mismo, puede apreciarse, que 75% de los pacientes manifestaron que la fiebre es uno de los signos de infección, 14% el enrojecimiento del área y 11% manifiestan no saber al respecto. Esto puede ser debido igualmente a la falta de información. Es importante destacar, que los signos se presentan como una defensa del organismo y como alerta al desequilibrio presentado, señal para intervenir y controlar la infección evitando complicaciones en el organismo.

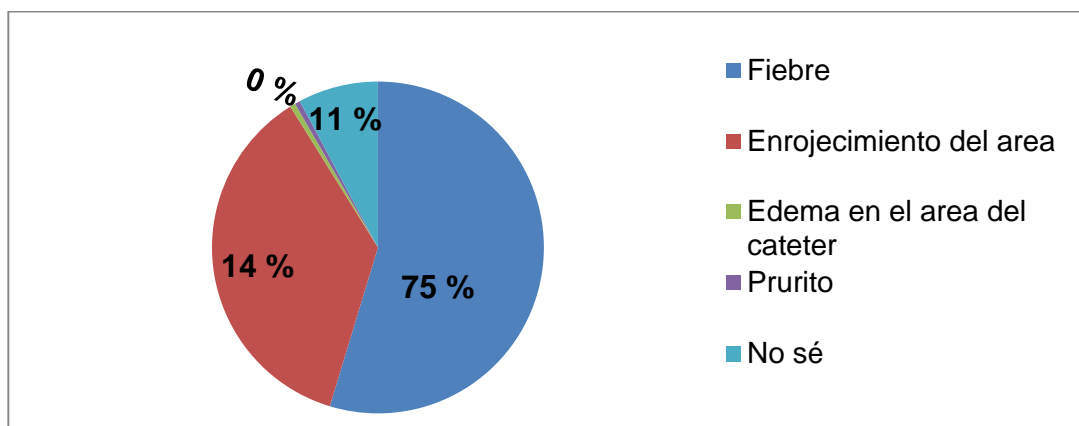


Gráfico 6. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a los signos de infección.

Para Carriel y Mendoza (2016), los signos de infección en el catéter venoso central están bien definidos por los pacientes, lo cual es altamente beneficioso porque la pronta identificación permitiría darle atención inmediata e impedir que la infección avance y el estado del paciente se complique. De igual forma están conscientes que deben de mantener medidas de higiene en todo momento. Estos autores sugieren que las intervenciones de enfermería dirigidas a pacientes con catéter venoso central deben asegurar el aumento de conocimientos sobre indicadores de riesgos y/o conducta que puedan lesionar su estado de salud.

A continuación, el gráfico 7, muestra el conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las afectaciones al acostarse del lado del catéter. En el mismo, puede observarse que un 50% de los pacientes consideran que esto daña el catéter, seguido de 26% se acoda, 21% desconocen que sucede al acostarse del lado del catéter, 4% se rompe y un 0% se infecta. Esto quizás sea, porque en la consulta no reciben información sanitaria adecuada, por la apatía de los usuarios y/o por la falta de personal sanitario, lo cual limita la difusión de conocimientos sobre estas afectaciones.

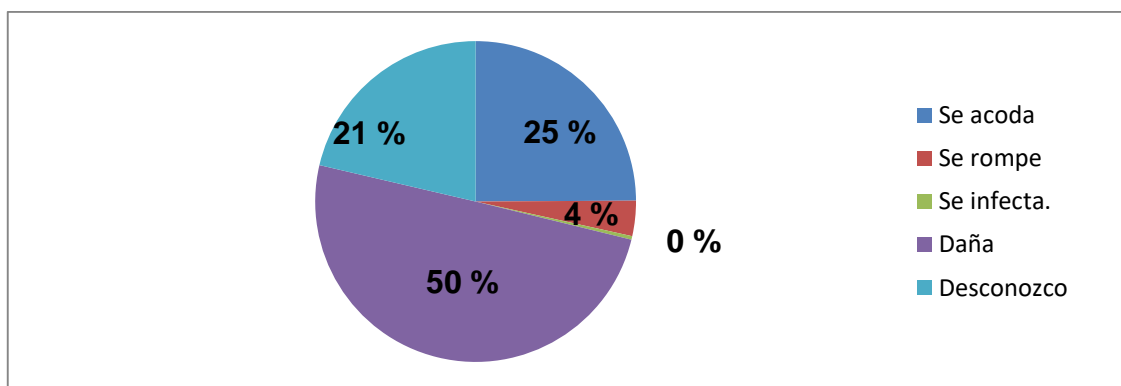


Grafico 7. Conocimiento de pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las afectaciones al acostarse del lado del catéter.

Resultados similares fueron obtenidos por Carriel y Mendoza (2016), donde el 50% de los encuestados señaló que se rompe, el 38% que se acoda el catéter, las señalizaciones realizadas son las de mayor frecuencia al incurrir en el error de acostarse sobre el lado del catéter lo cual significaría en caso de romperse, es una cita con el especialista vascular para cambiarle al catéter, generando mayor costo tanto para el paciente y familiar como para el sistema de salud.

Al respecto, Rubio *et al.* (2016), en su estudio obtuvieron resultados similares a nuestra investigación, donde un 55% de la población en estudio tienen

conocimientos deficientes, con ideas equivocadas sobre los riesgos y cuidados del catéter, concluyéndose que se requiere de un mayor esfuerzo en conjunto en materia de prevención y autocuidados, así como el nivel de comprensión de la ERC, lo cual es engorroso al estado del paciente.

El gráfico 8, muestra el conocimiento de los pacientes, en relación a las medidas de autocuidado al realizar el aseo diario. El 46% señaló que no debe mojarse, el 29% indicó que debe cubrir la zona, 14% quitarse el apósito, y 11% desconocen cuáles son las medidas de autocuidado.

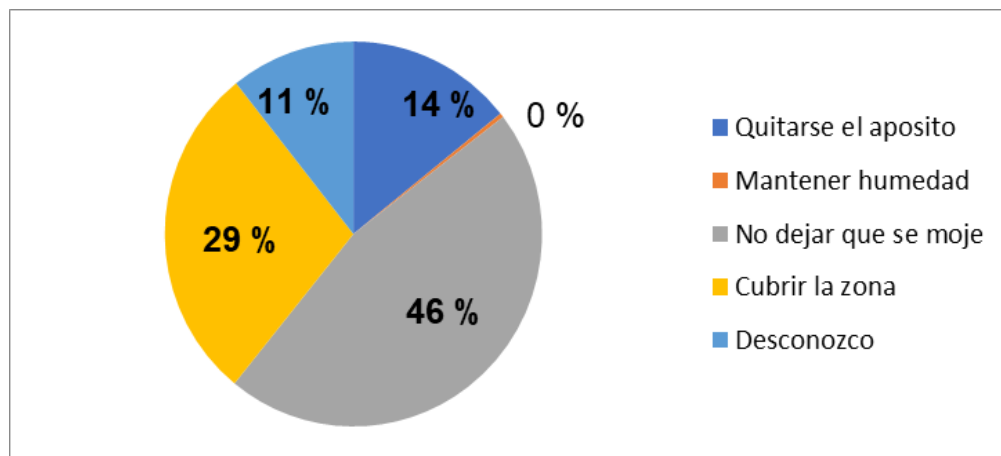


Gráfico 8. Conocimiento de pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, sobre medidas de autocuidado al realizar aseo diario

Los resultados se relacionan con el estudio de Franco *et al.* (2021), donde sus autores, teniendo en cuenta los conceptos teóricos de Dorotea Orem, aplicados en el cuidado de enfermería en el paciente de Diálisis, lograron óptimos resultados en el desarrollo de la terapia del paciente, fortaleciendo la capacidad de autocuidado, desarrollando habilidades y conocimientos que le permiten adherirse a las recomendaciones de enfermería dadas en el entrenamiento.

Dorothea Orem, es creadora de la teoría del autocuidado, quien abordó la relación entre necesidades y habilidades del paciente para mantener las condiciones para el buen funcionamiento y desarrollo de la vida.

Cuando una persona no cumple con las habilidades suficientes para satisfacer una demanda de autocuidado, es necesario que otra persona lo realice. Es necesario, orientar a los pacientes hemodializados y familiares, pues mientras la zona del catéter permanezca seca y cubierta, el riesgo de padecer infección es menor.

El gráfico 9 muestra los conocimientos de los pacientes, en relación a las acciones en caso de desprendimiento del apósito, evidenciándose que el 50% creen que deben esperar una nueva sesión de hemodiálisis, 29% que deben acudir al centro de salud, 14% deben fijarlo con adhesivo y un 7% que desconocen sobre este aspecto. Esto puede ser debido a la poca información recibida por el paciente y sus familiares en la unidad de diálisis.

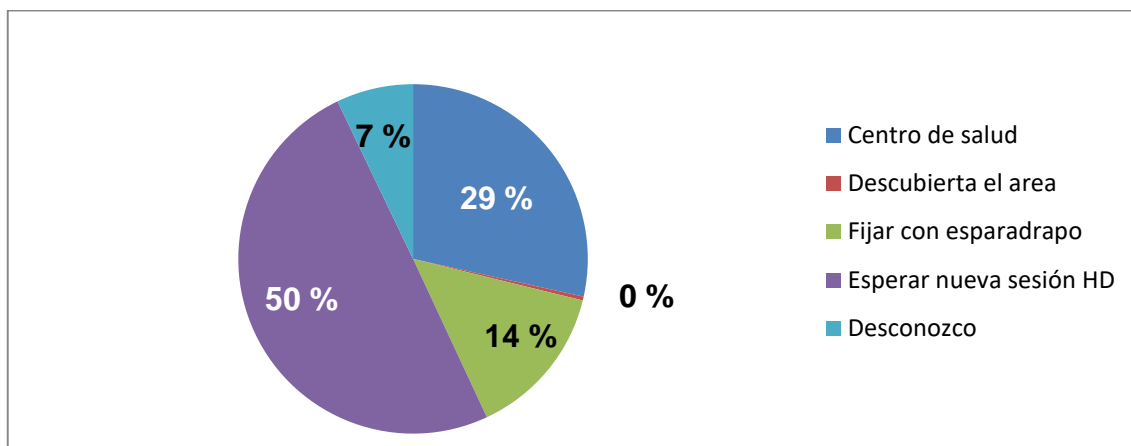


Gráfico 9. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a las acciones en caso de desprendimiento del apósito.

En relación al tema, García y Sancho (2015), manifiestan que enfermería debe asumir su rol de entrenadora de pacientes crónicos para que alcancen una situación de equilibrio entre sus deseos y lo que deben hacer, para así poder asumir la responsabilidad en la autoprovisión de cuidados básicos del mismo. Al desprenderse el apósito, lógicamente, se debe cambiar, y para eso deben seguirse protocolos estandarizados de atención, a fin de garantizar la integridad del paciente.

Para Smith *et al.* (2017), los pasos a seguir para el cambio de los apósitos, son los siguientes:

- Lávese las manos durante 30 segundos con agua y jabón. Cerciórese de lavarse entre los dedos y debajo de las uñas. Quítese todas las joyas de los dedos antes de lavarse las manos. desinfección con clorhexidina al 2%.
- Séquese con una toalla de papel limpia
- Coloque sus suministros en superficie limpia sobre toalla de papel nueva.
- Póngase un par de guantes limpios.
- Despegue suavemente el apósito viejo y el Biopatch. Deseche el apósito viejo y los guantes.
- Póngase un par de guantes estériles.
- Revise la piel en búsqueda de enrojecimiento, hinchazón o cualquier sangrado u otra secreción alrededor del catéter.
- Limpie la piel con esponja y solución. Seque al aire después de limpiar.
- Coloque un nuevo Biopatch sobre la zona donde el catéter ingresa a la piel. Conserve el lado de la rejilla hacia arriba y los extremos donde va la división tocándose.
- Despegue el forro del vendaje plástico y colóquelo sobre el catéter.
- Anote la fecha en la cual cambió su apósito.
- Quítese los guantes y lávese las manos cuando termine.



Para finalizar, se presenta el grafico 10, referido al conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a la curación del catéter. En el mismo, se puede apreciar, que la mayoría de los pacientes, considera que la curación del catéter debe realizarse en cada sesión de hemodiálisis, el 29% que debe realizarse diariamente, 18% después del baño, y un 7% después del baño. Los resultados evidencian un desconocimiento de los pacientes respecto a la curación del orificio de salida del catéter. Lo cual amerita una educación a pacientes y familiares para evitar complicaciones que pueden generar episodios graves, incluso, la muerte.

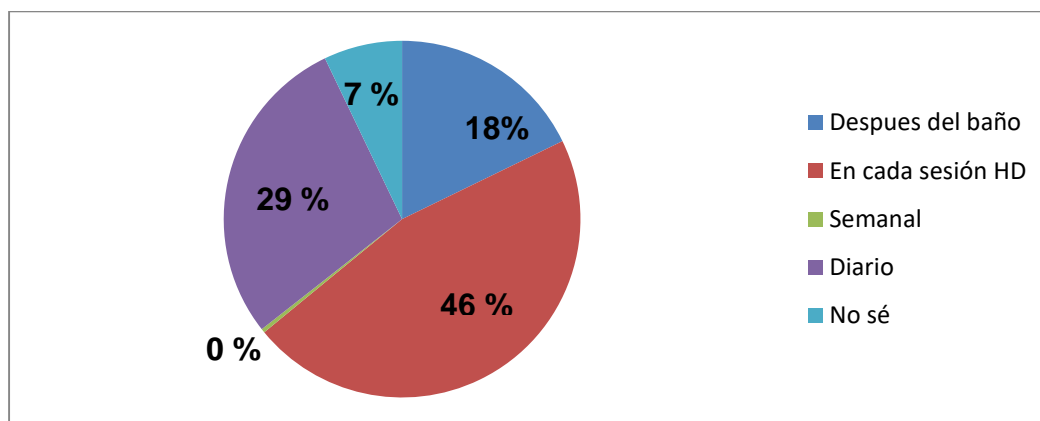


Gráfico 10. Conocimiento de los pacientes con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, en relación a la curación del catéter

Al referirse al tema Aroca *et al.* 2013, explican, que, en catéteres temporales, se debe:

- Vigilar punto de inserción, lavado del punto de inserción con suero salino con movimientos circulares de dentro hacia fuera, secar y desinfectar con clorhexidina 2%, y se pondrá una gasa estéril en punto de inserción y apósito de saco protegiendo los ramales.
- Esta cura se hará cada vez que se use el catéter o el apósito esté sucio o despegado. La cura debe realizarse cada 3 días.

Alegan estos autores, que el protocolo para la cura del orificio, en catéteres permanentes es el siguiente:

- Suero salino, desinfección con clorhexidina al 2%.
- Se hará una vez por semana.
- También se realizará la cura cuando el apósito esté despegado, mojado o si hay exudado.
- Al hacer la cura observaremos: orificio de inserción y túnel: eritema u otros datos de inflamación-infección.
- Colocación de apósito transparente estéril de poliuretano en zona de inserción del catéter cada 7 días evitando manipulaciones. Es fundamental que la piel esté realmente seca a la hora de aplicarlo.

Está contraindicado cuando hay exudado, infección o alergia. En estos casos se utilizará apósito convencional, teniendo la precaución de colocar una gasa doblada debajo del apósito para evitar que el adhesivo se pegue al catéter. La mayoría de las reacciones locales a los apósitos transparentes están vinculadas con un tiempo insuficiente de secado de la solución de limpieza.

Es importante destacar, que, si bien es cierto, que la manipulación del catéter, y la cura del sitio de inserción, deben ser realizados por personal especializado, también es cierto, que los pacientes y familiares deben ser orientados al respecto, y esto favorece la buena evolución del cuadro clínico presentado. Los programas educativos, orientaciones y/o recomendaciones, radican en optimizar el tiempo que los pacientes permanecen en contacto con los profesionales de la salud, durante las sesiones de diálisis. Esto permite, generar estrategias educativas adecuadas, y para establecer vínculos con los pacientes para propiciar la educación continua necesaria, para generar cambios positivos para mejorar su calidad de vida.

## CONCLUSIONES

Se identificaron las infecciones asociadas al uso del catéter venoso y los sitios de inserción, en los pacientes hemodializados. Encontrándose, que todos presentaron escalofríos durante hemodiálisis y fiebre, otros, secreción purulenta por catéter, enrojecimiento de la zona de inserción, inflamación de esta zona y en menor grado, dolor o malestar. El sitio de inserción del catéter, fue en orden de ocurrencia, la vena yugular, femoral y subclavia. Los antibióticos más usados de forma empírica, según sintomatología fueron: Vancomicina/Amikacina, Meropenem, Levofloxacina, cefepima, y Piperacilina Tazobactam.

Todos los pacientes hemodializados que presentaron infecciones asociadas al uso del catéter venoso, presentan desconocimiento sobre su enfermedad y factores relacionados, principalmente sobre el cuidado y autocuidado necesario para la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter venoso.

Se diseñó una guía de orientaciones y/o recomendaciones, sobre la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, dirigido al paciente y sus familiares, cuyo contenido, explica de manera sencilla, las actuaciones a seguir para la prevención de estas infecciones (Anexo 4).

## **RECOMENDACIONES**

Sería interesante, fortalecer la coordinación educativa, docente o de formación continua en la unidad de diálisis, a fin de unificar esfuerzos, para mantener actualizada la educación a los pacientes hemodializados: y de esa manera, poder prevenir numerosos problemas antes de que aparezcan y tratarlos de forma prematura cuando surjan. El gran reto es mantener el entusiasmo e interés por formarse para poder asumir la demanda de cuidado de nuestros pacientes, cuidados especializados, individualizados y de calidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andreoli, T.; Carpenter, C.; Bennett, J. y Plum, F. 2004. *Compendio de medicina interna*. (4ta. Edición). Editorial McGraw Hill, México.

Andreu, D.; Hidalgo, M. y Moreno, C. 2015. Eventos infecciosos en pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 18(1), 54-56.

Aroca, A.; López, A.; Martínez, M.; Martínez, M.; Martínez, M.; Navarro, M. y Rodríguez, A. 2013. Protocolo de catéter venoso central para hemodiálisis. Manejo y prevención de bacteriemias. Hospital General Universitario De Albacete Protocolo de CVC para HD Unidad de Nefrología. CHUA. España.

Aurazo, C. y Rivera, M. 2014. Correlación entre el nivel conocimiento sobre la alimentación y estado nutricional en pacientes con ERC del centro nefrológico integral renal CARE de Huanuco de Junio a Octubre del 2014. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Escuela de Postgrado; Lima.

Banderas, P., Pendón, N. y Rodríguez, O. 2014. Manual de hemodiálisis para la enfermería: Conceptos básicos. México: Corpus.

Berrio, A.; Kulakova, O.; Jirón, A.; Martínez, M.; Martínez, J. y Urcuyo, N. 2013. Conocimiento, actitudes y prácticas sobre enfermedad renal crónica en habitantes de la comunidad "La isla" Municipio Chichigalpa. *Revista Universitas*; 4(1): 53-57.

Castillo, C.; Figueredo, N. y Martínez, R. Cuidado y autocuidado en la prevención de infecciones del catéter de hemodiálisis en el 3er Trimestre 2010. Universidad Central De Venezuela. Caracas, Venezuela.

Del Pozo, J. y Patel, R. 2007. The challenge of treating biofilm-associated bacterial infections. *Clin Pharmacol Ther*, 282(2): 204-9.

Ferrada, M. 2020. "Prevención de Infecciones de catéter en hemodiálisis". <[https://www.senferdialt.cl/sites/default/files/presentations/>\(26/5/2021\)](https://www.senferdialt.cl/sites/default/files/presentations/>(26/5/2021)

Fernández, E. y Megias, G. 2020. Infecciones asociadas a catéteres. Servicio de microbiología. Hospital General Yagüe. Burgos. España

Franco, V.; Depine, A.; Mejía, F.; Payares, F.; Sarmiento, J.; Lastre, G. y Bohórquez, C. 2021. Cuidado de enfermería a pacientes en diálisis peritoneal: de la teoría a la práctica. *Revista Colombiana de Nefrología*; 8(2): 98-120.

Jiménez, C. Kanashiro, K.; Málaga, G. y Barrionuevo, P. 2012. Pacientes hospitalizados y el grado de conocimientos sobre su enfermedad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*; 1(29).

McCann, M. y Moore, Z. 2010. Intervenciones para la prevención de las complicaciones infecciosas en los pacientes sometidos a hemodiálisis con un catéter venoso central. En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford.

Málaga, S. 2011. *Cuidados enfermeros en la Unidad de Hemodiálisis*. Barcelona: Vértice.

Padilla, E.; Sarmiento, P. y Ramírez, A. 2014. Percepciones de pacientes y familiares sobre la comunicación con los profesionales de la salud. *Revista de Salud Pública*; 16(4): 585-596

Ruíz, B.; Basabe, N.; Fernández, E.; Baños, C.; Nogales, M. y Echebarria, M., 2009. Cambios en las estrategias de afrontamiento en los pacientes de diálisis a largo tiempo. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*; 12(1): 11-17.

Sáenz, S.; Pérez, F.; y Martí, C. 2019. Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en la población universitaria de Málaga. *Enfermería Nefrológica*, 22(2): 186-193.

Silva, S. 2016. Hemodiálisis: antecedentes históricos, su epidemiología en Latinoamérica y perspectivas para el Ecuador. *Revista de ciencia, tecnología e innovación*; 3 (1): 43-61.

Smith, S.; Duell, D.; Martin, B.; Aebersold, M. y González, L. 2017. Central vascular access devices. In: Smith SF, Duell DJ, Martin BC, Gonzalez L, Aebersold ML, eds. *Clinical Nursing Skills: Basic to Advanced Skills*. 9th ed. New York, NY: Pearson; chap 29.

Sociedad Española de Nefrología (2021). Historia de la nefrología. Antecedentes históricos. *Revista Nefrología*, 41(3):45-52.

Vélez, E. 2010. Representaciones de la insuficiencia renal crónica; afrontamiento y adherencia al tratamiento. Trabajo de postgrado. Facultad de Documentación. Universidad de Alcalá. Madrid. España.

Vera, E.; Robles, A.; Villegas, M.; Figueroa, J. y Mota, A. 2016. La comunicación médico paciente: ¿Reto para el paciente geriátrico o para el médico familiar? *Atención Familiar*; 23(2): 63-66.

Wright, J. 2011. Development and Results of a Kidney Disease Knowledge Survey Given to Patients with CKD. *The American Journal of Kidney Diseases*;57(3): 387- 385.

Zamudio, C. 1998. Apuntes sobre la historia de nefrología en los últimos 50 años.<[https://www.spn.pe/archivos/apuntes\\_sobre\\_la\\_historia\\_de\\_la\\_nefrologia](https://www.spn.pe/archivos/apuntes_sobre_la_historia_de_la_nefrologia)> (22/4/2021).

## ANEXOS

### ANEXO 1

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la unidad de diálisis Dr. José Maza Carvajal, ubicada en el hospital universitario Antonio patricio de Alcalá, Cumaná, estado Sucre, se realizará una investigación intitulada: “Infecciones asociadas al uso del catéter venoso y conocimiento de autocuidado para su prevención en pacientes hemodializados”.

Yo: \_\_\_\_\_ C.I: \_\_\_\_\_,  
domiciliado(a) en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad,  
en uso pleno de mis facultades mentales y en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconveniente, y riesgo relacionado con el estudio más abajo descrito, luego de haber sido informado de formas sencilla y clara por parte de los investigadores de todo lo relacionado con el trabajo de investigación declaro:

1. Conocer en detalle lo concerniente a la investigación: Programa educativo sobre enfermedad renal crónica sus causas y prevención.
2. Estar en disposición de que mi participación en el estudio, siga correctamente las atenciones que indique el protocolo de la investigación.
3. Que la participación no implique el mayor riesgo para mi salud.
4. Que autorizo a que se realicen cuestionarios donde se recogerá datos relacionados con mis características personales y clínicas.
5. Que autorizo a que se tome los datos necesarios para la investigación.
6. Que la información que suministre al investigador será utilizada única y exclusivamente para lograr los objetivos planteados en esta investigación.
7. Que las personas que realizarán esta investigación, me ha garantizado la confidencialidad tanto de mi identidad como a cualquier otra información relativa a mi persona.
8. Que mi participación en dicho estudio no implica riesgo e inconveniente alguno para la salud.
9. Que cualquier pregunta que tenga en relación con el estudio me será respondida oportunamente por este equipo de personas.
10. Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir ningún beneficio de tipo económico producto de los hallazgos que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.



\_\_\_\_\_  
Nombre y apellido del participante

\_\_\_\_\_  
Firma

### **DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO**

Luego de haber leído, comprendido y aclarado mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento, y por cuanto a mi participación en este estudio es totalmente voluntaria acuerdo:

1. Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio, para los fines indicados anteriormente.
2. Reservarme el derecho de revocar esta autorización en cualquier momento sin que ello conlleve tipo de consecuencia negativa para mi persona

Firma del voluntario: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

ANEXO 2  
**CUESTIONARIO AL PACIENTE CON HEMODIÁLISIS**

INSTRUCCIONES: Por favor escriba una x en el casillero en blanco según considere la respuesta.

1. ¿UD. TIENE CONOCIMIENTO SOBRE SU ENFERMEDAD?

- Es una enfermedad leve
- Es una enfermedad contagiosa
- Es una enfermedad pasajera
- Es una enfermedad crónica

2. ¿CUÁNTOS AÑOS TIENE REALIZÁNDOSE HEMODIALISIS?

- Menos de un año
- Un año
- Dos años
- Más de dos años

3. ¿QUIÉN PUEDE MANIPULAR SU CATETER?

- Familiares
- Personal médico y de enfermería
- Usted mismo
- Amigos

4.- ¿QUÉ ACTIVIDADES NO DEBE REALIZAR?

- Colocar objetos pesados sobre el miembro portador del catéter
- Caminar rápido
- Subir escaleras
- Evitar esfuerzos moderados

5.- ¿QUÈ RIESGO PUEDE TENER AL MANIPULAR EL CATETER?

- Calambres
- Dolor De Cabeza
- Infección
- Dolor de hombros

6.- SABE ¿CUÁLES SON LOS SIGNOS DE INFECCIÓN?

- Fiebre
- Mareos
- Dolores Articulares
- Dolor De Estómago

.7- ¿QUÈ PUEDE PASAR SI SE ACUESTA DEL LADO DEL CATETER´

- Se acoda el catéter
- Se rompe
- Se infecta
- Se daña

8.- ¿CUÁLES SON LAS MEDIDAS QUE DEBE TOMAR AL REALIZAR EL ASEO DIARIO?

- Quitarse el apósito
- Mantener húmeda la zona
- No dejar que se moje
- Cubrir la zona

9.- ¿QUÉ DEBE HACER EN CASO DE DESPRENDIMIENTO DEL AÓSITO?

- Acudir al centro de salud más cercano
- Dejar al descubierto el área
- Lavarse las manos con abundante agua y jabón, fijar con esparadrapo
- Esperar próxima sesión de hemodiálisis

10.- ¿CUÁNDO LE DEBEN REALIZAR LA CURACION DEL CATETER?

- Después de cada baño
- En cada sesión de su hemodiálisis
- Cada semana
- Todos los días



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE SUCRE  
ESCUELA DE CIENCIAS  
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

*Guía de orientaciones y/o recomendaciones, sobre la  
prevención de infecciones asociadas al uso del  
catéter de hemodiálisis.*

ELABORADA POR

RUTH MERCEDES LEZAMA CUMANA  
LILIANA JOSEFINA RONDÓN MARQUEZ

Esta guía representa una contribución de las estudiantes de enfermería de la Universidad De Oriente, en beneficio de los pacientes que asisten a la unidad de diálisis Dr. José Maza Carvajal del hospital universitario Antonio Patricio de Alcalá. Cumana estado Sucre.

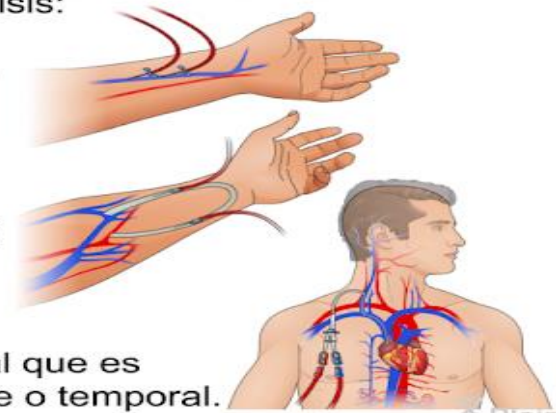
Cumaná, julio de 2021

La Hemodiálisis, es un procedimiento que tiene como objetivo principal depurar la sangre de los pacientes con enfermedad renal crónica, por medio de la circulación, con una máquina que hace la función del riñón y filtra los tóxicos. La educación sobre el autocuidado, debe ser directa y de acuerdo al estado emocional del paciente, considerando que su vida será dependiente de una máquina, y que estará limitada conforme a una regulación de su alimentación y actividades físicas.

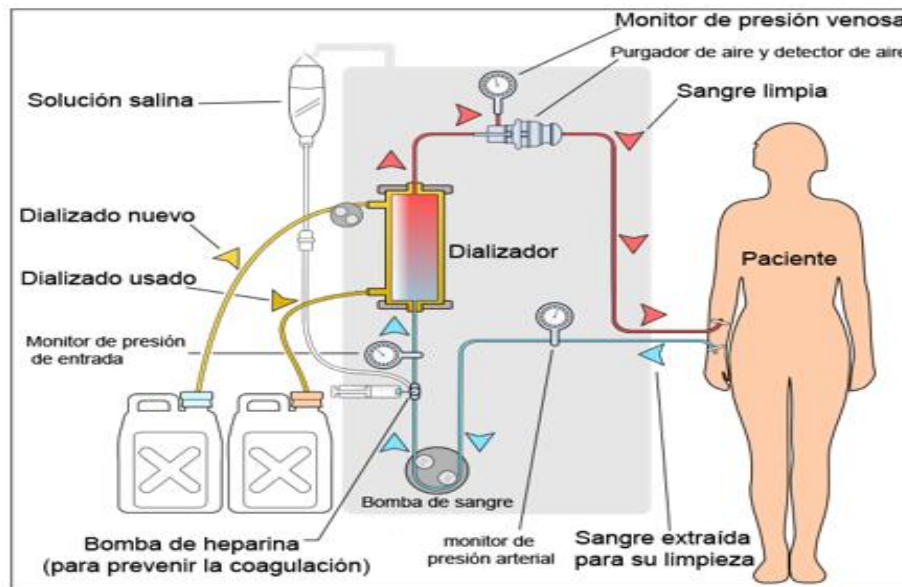
Para iniciar la hemodiálisis, es necesario que exista una manera de extraer la sangre del organismo y volver a introducirla. Para ello se realiza un acceso vascular ya que las arterias y venas resultan ser demasiado pequeñas. El acceso vascular para la hemodiálisis, puede ser de tres tipos: la fístula arteriovenosa, que se crea uniendo una arteria y una vena debajo de la piel del brazo; el injerto, también denominado injerto arteriovenoso, que se crea uniendo una arteria y una vena del brazo con un tubo plástico; y **EL CATÉTER**, que se introduce en una vena del cuello o debajo de la clavícula para uso transitorio, hasta que la fistula o el injerto estén en condiciones de usarse.

Existen 3 tipos principales de acceso vascular para hemodiálisis:

- Fístula arteriovenosa, que es el acceso preferido.
- Injerto arteriovenoso el cual se usa si usted no puede desarrollar una fístula.
- Catéter venoso central que es un acceso permanente o temporal.



Durante la hemodiálisis, la sangre del paciente se encuentra circulando fuera del cuerpo a través de un riñón artificial, es decir, el dializador. La línea arterial lleva la sangre desde el acceso vascular al dializador mediante una bomba de sangre que puede oscilar entre 200-450 ml/min. Seguidamente la línea venosa devuelve la sangre depurada por el dializador hacia el paciente.



### PROCESO DE HEMODIÁLISIS.

La educación específica sobre el catéter se hace necesario, debido a las múltiples complicaciones que su uso puede ocasionar. El personal de la unidad de diálisis debe brindar esta educación, ya que, en la hemodiálisis, surgen muchas confusiones, dudas e inquietudes, que deben responderse, pues este vacío de conocimiento en pacientes y familiares, representan un problema serio. Es por ello, que se realiza esta guía de orientaciones y/o recomendaciones, que conlleva un educación y apoyo psicosocial para contribuir a mejorar el conocimiento no sólo sobre su enfermedad, sino que también sobre la calidad de vida relacionada con la salud, satisfacción y estado funcional.

A continuación, se presenta, una guía sencilla con valiosas orientaciones y/o recomendaciones, para comprender mejor el uso del catéter y evitar complicaciones innecesarias generada por las infecciones.

Los catéteres y su ubicación dependen de qué tipo de diálisis tenga el paciente. En el caso de la hemodiálisis, el catéter que se ubica a nivel subclavio en la caja torácica en la vena yugular, de preferencia. Es un catéter de dos vías; una arterial y otra venosa. La primera es por donde sale la sangre del cuerpo a través del circuito extracorpóreo y la segunda es por donde regresa a él con la sangre ya filtrada.



Catéter venoso central transitorio



Catéter venoso central tunelizado

La mayoría de las infecciones se producen por manipulación externa y por ser un cuerpo extraño en el organismo. Sin embargo, hay casos donde la infección se puede producir internamente (endógena), aunque insiste en que la gran mayoría de veces la infección es de origen externo (exógena).

Se debe tener presente que el personal que lo atiende en la unidad de diálisis, está muy pendiente de que usted se mantenga en condiciones de salud estables. No obstante, existe una mayor preocupación, sobre la infección por vía externa relacionada con la manipulación. Este personal es el que debe manipular su catéter y este procedimiento lo realiza mediante guías, protocolos de manipulación con técnica aséptica, que es con uso de guantes estériles, gasas estériles, soluciones desinfectantes tapabocas, dejando cubierto el catéter y su deber es enseñar al paciente sobre las medidas de autocuidado para la prevención de infecciones.

## **RECOMENDACIONES SENCILLAS PARA EVITAR UNA INFECCIÓN.**

- No permita que personal externo y ajeno al personal de la unidad de diálisis manipule su catéter. Éste solo debe ser manipulado por personal entrenado y su uso es exclusivo para su diálisis.
- Al momento del baño, cubra el área del catéter para evitar humedad y favorecer la infección.
- No manipule el catéter ni retire el vendaje hasta que en la clínica renal hagan la respectiva curación.
- Evite ingresar a piscinas, ríos, bañeras o tinas. El catéter no debe estar inmerso en agua en ningún momento.

## **CUIDADO DIARIO DE SU ACCESO POR CATÉTER**

- Las curaciones del catéter se deben mantener limpias y secas
- Se debe bañar y cambiar ropa a diario.
- Cubrir el catéter con plástico al bañarse.
- El catéter solo debe ser manipulado por personal de enfermería.
- No cambie las curaciones donde está colocado el catéter.
- Evite dormir del lado donde tiene el catéter.
- Tenga cuidado de no golpear ni cortar su acceso.
- Tome todos sus medicamentos tal como se los indicó su médico.

## **SIGNOS DE ALARMA**

Para saber si se ha presentado alguna infección, el paciente debe estar atento a signos y síntomas que su médico y enfermera le indicarán, como fiebre, dificultad para respirar, escalofríos, dolor torácico o desprendimiento del catéter. El apósito no debe estar mojado ni sangrando, y los puntos deben tener buena apariencia y no estar sueltos. La zona no debe presentar enrojecimiento, dolor, secreción ni sensación de calor. De presentarse, acuda inmediatamente, a la unidad de diálisis; pues el acceso vascular es la vida del paciente en diálisis.



Resumiendo, este aspecto, tenemos que, si presenta cualquiera de estas, debe acudir a la unidad de diálisis de inmediato:

- Sangrado del sitio de acceso vascular.
- Signos de infección, como dolor, enrojecimiento, hinchazón, sensibilidad, calor o pus alrededor del sitio.
- Una fiebre de más 38.0°C
- El pulso (vibración) en su acceso disminuye o no se siente en absoluto.
- Si se salió el catéter de su lugar, se ha roto, o tiene algún otro daño.

#### PUNTOS CLAVES...PARA RECORDAR

- Mantener el acceso vascular en buen funcionamiento le ayudará a obtener el mayor beneficio de la hemodiálisis y a sentirse muy bien.
- Cuando el acceso vascular no funciona puede reducir la cantidad de diálisis que se recibe. Esto afectará su salud general y el tiempo que viva en diálisis.
- Pida al personal, que le enseñen a cuidar adecuadamente el acceso vascular, así prevendrá la infección y mantendrá el acceso en buen funcionamiento.
- Hable con su equipo de diálisis si tiene preguntas sobre su acceso vascular o sobre cualquier otro aspecto de la hemodiálisis.



## METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Infecciones asociadas al uso del catéter venoso y conocimiento de autocuidado para su prevención en pacientes hemodializados
Subtítulo	

#### Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Lezama Cumana Ruth Mercedes	CVLAC	
	e-mail	<b>ruthlezama13@gmail.com</b>
	e-mail	
Rondón Marquez Liliana Josefina	CVLAC	<b>17.313.339</b>
	e-mail	<b>lilianarondon972@gmail.com</b>
	e-mail	
	CVLAC	17.446.634
	e-mail	
	e-mail	

#### Palabras o frases claves:

hemodiálisis, catéter, prevención, cuidado, infección urinaria, enfermería.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
<b>CIENCIAS</b>	<b>ENFERMERÍA</b>

### Resumen (abstract):

Se realizó una investigación de estudio prospectivo y cuasi experimental, cuyo objetivo fue determinar las infecciones asociadas al uso del catéter venoso y el conocimiento de autocuidado para su prevención, en pacientes hemodializados que asisten a la unidad de diálisis Dr. José Maza Carvajal del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá. Cumana estado Sucre. La población estuvo constituida por 36 pacientes, y la muestra, estuvo conformada solo por los 28 pacientes que cursaban con infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis, igualmente, por las 24 historias clínicas correspondientes. Los datos fueron recolectados mediante la revisión de historias clínicas y la aplicación de una encuesta tipo cuestionario, elaborada por Castillo et al. (2010), que consta de 10 preguntas de selección múltiple. Los resultados muestran que todos los pacientes presentaron escalofríos durante hemodiálisis y fiebre, otros, secreción purulenta por catéter, enrojecimiento e, inflamación de la zona de inserción y en menor grado, dolor o malestar. El sitio de inserción del catéter, fue en orden de ocurrencia, la vena yugular, femoral y subclavia. Los antibióticos más usados de forma empírica, fueron: Vancomicina/Amikacina, Meropenem, Levofloxacina, cefepima, y Piperacilina Tazobactam. Todos los pacientes presentan desconocimiento sobre su enfermedad y factores relacionados, principalmente sobre el cuidado y autocuidado necesario para la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter venoso. Se diseñó una guía de orientaciones y/o recomendaciones, para sobre la prevención de infecciones asociadas al uso del catéter de hemodiálisis.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Lcda. Yoleida Josefina Díaz Córdova	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	14 670 058
	e-mail	<b>yoleidadiazcordova@hotmail.com</b>
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2021	07	23

Lenguaje: SPA \_\_\_\_\_

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

### Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
<b>NSUCTG_LCRM2021</b>	<b>Aplication/word</b>

Alcance:

Espacial: \_\_\_\_\_ (Opcional)

Temporal: \_\_\_\_\_ (Opcional)

**Título o Grado asociado con el trabajo:**

**Licenciado(a) EN ENFERMERIA**

---

**Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciado(a)**

---

**Área de Estudio: ENFERMERÍA**

---

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

---

---

---

# Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECA  
RECIBIDO POR *Martínez*  
FECHA 05/08/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

**JUAN A. BOLAÑOS CURELA**  
Secretario



C.C.: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

**Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6**

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PRÉGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): "los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización".

*Ruth Lezama*

**RUTH LEZAMA  
AUTOR**

*Liliana Rondón*

**LILIANA RONDÓN  
AUTOR**

*Yoleida Díaz*

**LCDA: YOLEIDA DÍAZ  
ASESORA**