



**FACULTAD DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

TESIS

**EFFECTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA SOBRE
PREVENCIÓN DE INFECCIONES POR CATÉTER PERMANENTE EN
PACIENTES DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO,
PUNCHANA 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN ENFERMERÍA NEFRÓLOGICA**

PRESENTADO POR:

DELICIA ISABEL SANDOVAL REÁTEGUI

ROXANA VILLACORTA BARBARAN

ASESORES:

Lic. Enf. JUANA EMPERATRIZ GUTIÉRREZ CHÁVEZ, Dra.

Lic. Estad. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2024



**FACULTAD DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

TESIS

**EFFECTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA SOBRE
PREVENCIÓN DE INFECCIONES POR CATÉTER PERMANENTE EN
PACIENTES DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO,
PUNCHANA 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN ENFERMERÍA NEFRÓLOGICA**

PRESENTADO POR:

DELICIA ISABEL SANDOVAL REÁTEGUI

ROXANA VILLACORTA BARBARAN

ASESORES:

Lic. Enf. JUANA EMPERATRIZ GUTIÉRREZ CHÁVEZ, Dra.

Lic. Estad. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.

IQUITOS, PERÚ

2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 001-SCGT-SE-FE-UNAP-2024

En Iquitos, en el auditorio de la Facultad de Enfermería a los 21 días del mes de marzo del 2024, a las 11:00 horas, se dió inicio a la sustentación pública de la tesis titulada: "EFECTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ENFERMERÍA SOBRE PREVENCIÓN DE INFECCIONES POR CATETER PERMANENTE EN PACIENTES DE HEMIODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO, PUNCHANA 2022", aprobado con Resolución Decanal N° 072-2024-FE-UNAP, presentado por la Lic. Enf. Delicia Isabel SANDOVAL REÁTEGUI y la Lic. Enf. Roxana VILLACORTA BARBARAN, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería Nefrológica, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N°199-2023-FE-UNAP, está integrado por:

- | | |
|---|--------------|
| Lic. Enf. Carmen Mélida CHUQUIPIONDO CARRANZA, Dra. | - Presidenta |
| Lic. Enf. Alba Luz VÁSQUEZ VÁSQUEZ, Dra. | - Miembro |
| Lic. Enf. Elva Lorena REÁTEGUI DEL CASTILLO, Dra. | - Miembro |

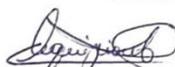
Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *En su totalidad*

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La Sustentación pública y la Tesis han sido: *Aprobada muy buena* con la calificación

Estando las Licenciadas aptas para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería **Nefrológica**.

Siendo las *12:30 con felicitaciones* se dio por terminado el acto a las sustentantes.


Lic. Enf. Carmen Mélida CHUQUIPIONDO CARRANZA, Dra.
Presidenta


Lic. Enf. Alba Luz VÁSQUEZ VÁSQUEZ, Dra.
Miembro


Lic. Enf. Elva Lorena REÁTEGUI DEL CASTILLO, Dra.
Miembro


Lic. Enf. Juana Emperatriz GUTIÉRREZ CHÁVEZ, Dra.
Asesora

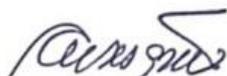

Lic. Estad. Eliseo Edgardo ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.
Asesor

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA EL DÍA 21 DEL MES DE MARZO DEL AÑO 2024, EN EL AUDITORIO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS-PERÚ.



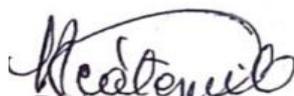
Lic. Enf. CARMEN MÉLIDA CHUQUIPIONDO CARRANZA, Dra.

PRESIDENTE



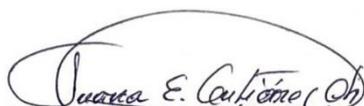
Lic. Enf. ALBA LUZ VÁSQUEZ VÁSQUEZ, Dra.

MIEMBRO



Lic. Enf. ELVA LORENA REÁTEGUI DEL CASTILLO, Dra.

MIEMBRO



Lic. Enf. JUANA EMPERATRIZ GUTIÉRREZ CHÁVEZ, Dra.

ASESORA



Lic. Estad. ELISEO EDGARDO ZAPATA VÁSQUEZ, Dr.

ASESOR ESTADÍSTICO

NOMBRE DEL TRABAJO

**FE_2DA ESP_TESIS_SANDOVAL REATEG
UI_VILLACORTA BARBARAN.pdf**

AUTOR

**SANDOVAL REATEGUI / VILLACORTA BA
RBARAN**

RECUENTO DE PALABRAS

12113 Words

RECUENTO DE CARACTERES

64198 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

52 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

670.9KB

FECHA DE ENTREGA

Dec 15, 2023 7:37 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 15, 2023 7:38 PM GMT-5**● 36% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 34% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados
- 10% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

*A mi familia: Ytalo, María, Frida,
Sandra y Milagros, por ser pilares de
mi vida. Gracias Dios por la existencia.*

Delicia Isabel Sandoval Reátegui

A Dios por demostrarme su infinito amor a través de mi familia maravillosa y bendecirme con mi hermosa hija luz Antonia.

Roxana Villacorta Barbaran

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Escuela de Post Grado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, por la valiosa oportunidad que nos brindaron para crecer como profesionales en el logro de nuestras competencias.

A las autoridades del Hospital Regional “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, por las facilidades brindadas en la ejecución del trabajo de investigación.

A los profesionales de enfermería de la unidad de hemodiálisis, por su participación, apoyo oportuno y ser un soporte muy importante en todo el proceso.

A todos y cada uno de los pacientes que aceptaron de forma voluntaria, participar en el estudio.

A los miembros del Jurado Calificador y Dictaminador: Lic. Enf. Carmen Mérida Chuquipiondo Carranza, Dra. presidenta; Lic. Enf. Alba Luz Vásquez Vásquez, Dra. miembro y Lic. Enf. Elva Lorena Reátegui del Castillo, Dra. miembro; por sus sugerencias y aportes oportunos que permitieron la culminación del trabajo.

A los asesores: Lic. Enf. Juana Emperatriz Gutiérrez Chávez, Dra. y Lic. Est. Eliseo Edgardo Zapata Vásquez, Dr., por la asesoría metodológica y estadística.

A los profesionales de la salud que participaron en calidad de expertos para validar los instrumentos, por sus sugerencias oportunas y acertadas.

ÍNDICE GENERAL

	Páginas
CARATULA	i
CONTRACARATULA	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
JUARADOS Y ASESORES	iv
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
INDICE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Bases teóricas	10
1.3. Definiciones de términos básicos	18
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	20
2.1. Formulación de hipótesis	20
2.2. Variables y su operacionalización	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	23
3.1. Tipo y diseño	23
3.2. Diseño muestral	23
3.3. Procedimiento de recolección de datos	27
3.4. Procesamiento y análisis de datos	31
3.5. Aspectos éticos	32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	43
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	47
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	48
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	49
ANEXOS:	
1. Matriz de consistencia/Estadística complementaria	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	
Intervención educativa	

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1 Conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes de la intervención educativa en el HRL, Punchana 2022.	33
Tabla 2 Práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes de la intervención educativa en el HRL, Punchana 2022.	34
Tabla 3 Efecto de la intervención educativa en el conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.	35
Tabla 4 Efecto de la intervención educativa en la práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.	36
Tabla 5 Prueba de Shapiro - Wilk del conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa en pacientes del HRL, Punchana 2022.	37
Tabla 6 Prueba de Shapiro - Wilk de la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa en pacientes del HRL, Punchana 2022.	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1 Medias Marginales del conocimiento de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.	39
Gráfico 2 Medias marginales de la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.	42

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022. Se empleó el método cuantitativo, diseño pre-experimental en serie de tiempo con un solo grupo de intervención. La población muestra fue de 27 pacientes. Se utilizó los instrumentos: cuestionario y la ficha de observación con una validez de 97,7% y 93,5%; y la confiabilidad de 96,0% y 93,9%. Se empleó el programa educativo con estructura didáctica; los Resultados fueron: antes de la intervención 8 (29,6%) pacientes tuvieron conocimiento adecuado y 19 (70,4%) conocimiento inadecuado; 3(11,1%) presentaron práctica adecuada y 24 (88,9%) práctica inadecuada. Para el efecto de la intervención educativa, se aplicó las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk, modelos lineales, esfericidad de Mauchly y el análisis de varianza ANOVA. Antes y después de los 7 y 15 días post intervención los resultados fueron: 0,241; 0,063 y 0,053 en una distribución normal; con la prueba de esfericidad se obtuvo $p > 0,05$ ($p = 0,209$) y el análisis de varianza (ANOVA) $p = 0,000$ indicando diferencia significativa en el conocimiento sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente. Antes y después de los 7 y 15 días post intervención los resultados (0,135; 0,091 y 0,073) indican una distribución normal; con la prueba de esfericidad se obtuvo $p > 0,05$ ($p = 0,114$), y el análisis de varianza (ANOVA) $p = 0,000$. La conclusión fue que la intervención educativa tiene efecto positivo en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente.

Palabra claves: Intervención educativa, catéter permanente, hemodiálisis

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the effect of the nursing educational intervention on the prevention of indwelling catheter infections in hemodialysis patients at the Loreto Regional Hospital, Punchana 2022. The quantitative method, pre-experimental design, in a time series with a single intervention group. The sample population was 27 patients. The instruments were used: questionnaire and observation sheet with a validity of 97.7% and 93.5%; and the reliability of 96.0% and 93.9% respectively. The educational program with a didactic structure was used; The Results were: before the intervention, 8 (29.6%) patients had adequate knowledge and 19 (70.4%) had inadequate knowledge; 3 (11.1%) presented adequate practice and 24 (88.9%) presented inadequate practice. For the effect of the educational intervention, Shapiro-Wilk normality tests, linear models, Mauchly sphericity and ANOVA analysis of variance were applied. Before and after 7 and 15 days post intervention the results were: 0.241; 0.063 and 0.053 in a normal distribution; The sphericity test obtained $p > 0.05$ ($p = 0.209$) and the analysis of variance (ANOVA) $p = 0.000$ indicating a significant difference in knowledge about measures to prevent indwelling catheter infections. Before and after 7 and 15 days post intervention the results (0.135, 0.091 and 0.073) indicate a normal distribution, with the sphericity test $p > 0.05$ was obtained ($p = 0.114$), and the analysis of variance (ANOVA) $p = 0.000$. The conclusion was that the educational intervention has a positive effect on the practice of measures to prevent indwelling catheter infections.

Keywords: Educational intervention, indwelling catheter, hemodialysis.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) está considerada como el más importante problema de salud pública del siglo XXI por el aumento de las tasas de morbimortalidad ¹.

La hemodiálisis es una alternativa de tratamiento que requiere la persona con una enfermedad renal crónica para mejorar y prolongar su vida ². Para ello es necesario la creación de un acceso vascular (AV) lo que permitirá la realización de dicho procedimiento.

La fistula arteriovenosa (FAV), el catéter venoso central (CVC), a pesar de su desarrollo científico, dan lugar a las infecciones debidas fundamentalmente a bacterias del microbiota de la piel y mucosas, como infecciones hematógenas o bacteriemias relacionadas con el uso de catéter (BRC) cuya frecuencia a nivel internacional oscila entre 0,74 y 9,15 eventos/1 000 días-catéter. El mal funcionamiento del catéter o flujo deficiente puede formar trombos, lo cual es una complicación grave en el paciente. La incidencia de la disfunción del catéter varía entre 0,5 y 3,42 episodios/1000 días de catéter ³.

La mayoría de infecciones graves de CVC, se producen en pacientes ingresados en la UCI o que tienen procesos de base graves como en el caso específico de los que se hemodializan, y/o tratamiento con nutrición parenteral (NPT) o inmunosupresores ⁴. Las tasas más elevadas de una invasión de bacterias en sangre se observan en nefrología, hematología y oncología, sobre todo en pacientes portadores de CVC de larga permanencia. La zona de inserción del catéter, aumenta el riesgo de infecciones, siendo las venas femorales o yugulares de mayor colonización, asimismo el número de lumen es factor de riesgo ⁵.

La morbimortalidad del paciente en hemodiálisis (HD) tienen relación directa con el tipo de AV, el riesgo de complicaciones infecciosas al inicio de hemodiálisis se multiplica por 4 cuando se utiliza un catéter venoso central (CVC) comparado con la fístula arteriovenosa ⁶.

El 70-80% de infecciones están atribuidas al uso de CVC y se estima además que en las unidades de cuidados intensivos (UCI) de los Estados Unidos cada año se presenta cerca de 80 000 bacteriemias como consecuencia del uso de CVC, siendo esta una de las que más aumentan la morbimortalidad a nivel de UCI ¹.

La infección es la segunda causa de mortalidad en los pacientes con hemodiálisis a nivel mundial. Por consiguiente, un catéter venoso central, tanto tunelizado como no tunelizado, es un riesgo potencial de complicaciones y mortalidad ². El *Staphylococcus aureus*, es el principal agente etiológico de bacteriemias, el 75% de los episodios se producen en pacientes con catéter venoso central (CVC) y en el 25% de los pacientes con FAV. El pronóstico de la infección por *S. aureus* en hemodiálisis es grave, su mortalidad oscila entre 8%-30% ⁷. En términos de edad, el riesgo de muerte, es de 25 a 34 años, lo que equivale a un paciente de más de 85 años sin Enfermedad Renal Crónica⁶.

Sánchez JC, (2015) en su estudio hace referencia a la expresión de Henderson V, quien afirma que, para estar sano, la persona necesita estar informado, y saber cómo cuidarlo. Al conocer el paciente sobre su enfermedad, tendrá las herramientas para lograr preservar y recuperar su salud ⁸.

Para Orem (1993), los cuidados de enfermería deben estar dirigidos a atender las necesidades del ser humano, priorizando el autocuidado como una actividad fundamental aprendida por el paciente y que lo orienta hacia un objetivo de poder regular los factores que afecten su propio desarrollo y actividad en beneficio de la “calidad de vida, salud y bienestar”. Por lo tanto, es responsabilidad de enfermería promover y fortalecer el autocuidado del paciente, a través de la enseñanza que se brinde con respecto a su enfermedad; motivándolo a la participación activa en su autocuidado y lograr su calidad de vida ⁹.

En la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” del distrito de Punchana de la ciudad de Iquitos, en el año 2021 se atendió a 87 (100,0%) pacientes, de los cuales 61 (70,1%) presentaron catéter permanente; 14 (16,1%) se encontraron con catéter temporal y 12 (13,8%) pacientes presentaron fístula. En lo que va del año, 76 (87,4%) fueron pacientes con grado de dependencia I (realizan sus actividades de la vida diaria (AVD) sin apoyo), 20 (22,9%) pacientes que se encontraron con grado de dependencia II, de los cuales algunos de ellos presentaron ceguera y dificultad para caminar ¹⁰.

Es importante mencionar que los pacientes con tratamiento de hemodiálisis conocen sobre su enfermedad unos más, otros menos. De allí que se hace indispensable reforzar sus conocimientos para la práctica de autocuidado en la prevención de infecciones por catéter central permanente, que permita resolver alguna situación de forma oportuna, donde la enfermera o el enfermero tiene un rol fundamental en la educación, proporcionando las herramientas adecuadas y necesarias, para que el paciente modifique y mejore su conducta aplicando medidas para prevenir infecciones provocadas precisamente por catéter.

Ante esta realidad, se plantea el problema de investigación ¿Cuál es el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes con hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022? Siendo el objetivo general, determinar el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes con hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022; y los objetivos específicos son los siguientes: 1) Identificar el conocimiento y la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en los pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022. A través de un pre- test. 2) Diseñar la intervención educativa sobre prevención de infecciones por catéter permanente para pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022. 3) Aplicar la intervención educativa sobre prevención de infecciones por catéter

permanente en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022; y 4) Evaluar la intervención educativa en el incremento del conocimiento y práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022. A través de un post-test.

Una de las razones importantes sobre el desarrollo del trabajo de investigación, es que se considera una de las pocas investigaciones desarrolladas en nuestro medio, los resultados obtenidos permiten implementar estrategias para ayudar al paciente con catéter central permanente a prevenir infecciones y mayor deterioro de su salud generado por las complicaciones que se presentan y que puede conllevarle a la muerte súbita; así mismo los hallazgos van a permitir al profesional de enfermería y responsables de la unidad de hemodiálisis a enseñar al paciente adoptar conductas o hábitos saludables, disminuir los costes personales, familiares, e institucionales, mejorar la calidad de vida del paciente, así como un gran aporte a la ciencia con nuevos conocimientos y referente para ser aplicada en otras realidades con similares características.

En la metodología el tipo de investigación es el experimental con un diseño pre-experimental con un solo grupo y tres mediciones. La población estuvo conformada por 61 pacientes; con una muestra de 27 pacientes con catéter permanente que recibieron tratamiento de hemodiálisis.

Cabe indicar que en todo el proceso de la investigación se aplicó los principios éticos y bioéticos, evidenciados a través de la respuesta favorable del comité de ética de la institución de salud y el consentimiento informado al paciente a través de la firma de aceptación y compromiso e involucramiento en todas las sesiones educativas desarrolladas para tal fin. Durante el desarrollo del trabajo de investigación no se presentaron limitaciones que impidieron la ejecución del mismo.

El trabajo de investigación consta de: introducción, capítulo I: Marco teórico, capítulo II: Variables e hipótesis, capítulo III: Metodología, capítulo IV: Resultados, capítulo V: Discusión de los resultados, capítulo VI: Conclusiones, capítulo VII: Recomendaciones, capítulo VIII: Fuentes de Información y anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En el 2021 se realizó un estudio cuantitativo con diseño pre experimental, de corte longitudinal, relacional y prospectivo en una clínica de sustitución renal de Arequipa con el objetivo de determinar la efectividad de la intervención de enfermería y fortalecer el conocimiento sobre autocuidado de la fístula arteriovenosa (FAV) en 40 pacientes con tratamiento de hemodiálisis, estuvieron separados en dos grupos: control y otro experimental. Los resultados indican que el 100% de los pacientes del grupo experimental tuvieron conocimiento alto en el post test sobre los autocuidados higiénicos, preventivos y vigilancia de la FAV. El análisis inferencial, encontró que existe relación altamente significativa entre la efectividad de la intervención de enfermería y la capacidad de autocuidado de la fístula arteriovenosa. El nivel de conocimiento en el pre test en los pacientes de los grupos control y experimental a través del Chi cuadrado evidencia que no presentó diferencia estadística significativa ($P>0.05$). Concluyeron que el nivel de conocimiento en el post test en pacientes de los grupos control y experimental aplicando el test del Chi cuadrado presentó diferencia estadística significativa ($p<0.05$) ¹¹.

En el 2021, realizaron una investigación para evaluar el impacto de la intervención de enfermería en el autocuidado de 60 pacientes con enfermedad renal crónica del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Callao; el tipo de estudio fue pre experimental de corte longitudinal y prospectivo, constituida por pacientes en estadios 3, 4 y 5 de la enfermedad renal crónica. Los resultados después de la intervención indican que el autocuidado se incrementó un 71,7% con relación al momento de la pre intervención, al utilizar la prueba de Wilcoxon se estableció que existe una diferencia estadística entre ambos momentos de estudio ($p<0,001$). Concluyeron que la intervención de enfermería

basada en actividades educativas y de asesoramiento produce un impacto positivo en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada ¹².

En el 2020, desarrollaron un estudio para evaluar la Capacidad de autocuidado en la disminución de infecciones del catéter venoso central en el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, trabajaron en una muestra de 28 pacientes sometidos a terapia de hemodiálisis; el tipo de estudio fue de diseño cuasi experimental. Los resultados fueron analizados mediante la prueba T de Student; y obtuvieron una media de 0,70+0,4; en un estudio posterior, el intervalo de confianza debió variar entre 0,5-0,9 puntos. El valor de T de Student igual a 9 para el grado de libertad (gl) 27, con una probabilidad de error de 0,0% (p valor 0,00), donde afirmaron que la capacidad de autocuidado disminuye las infecciones del catéter venoso central en pacientes sometidos a terapia de Hemodiálisis ¹³.

En 2018, se desarrolló una investigación para determinar la efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre el autocuidado del acceso vascular en 23 pacientes sometidos a hemodiálisis en el hospital de Lima. El tipo de estudio fue el cuantitativo, aplicativo pre experimental. Los resultados indican que del 100% (23), el 17% (4) conocen las medidas de autocuidado del acceso vascular antes del programa, y después del programa un 74% (17) las conocen. Al aplicar la T de Student se encontró una t de 9,39 lo que indica que existe significancia entre los conocimientos que mostraron los pacientes antes y después de haber aplicado el programa ¹⁴.

En el 2018, se desarrolló un estudio descriptivo, de corte transversal para determinar el nivel de autocuidado pacientes con tratamiento de hemodiálisis de la Clínica Nefrológica de Chiclayo. La muestra estuvo constituida por 186 pacientes. Los resultados indican que el 77,4% de pacientes presentaron nivel de autocuidado bueno, el 93,5% conocimiento bueno y el 65% posee buenas prácticas de autocuidado;

concluyendo que el autocuidado del paciente en hemodiálisis es bueno porque tienen un buen nivel de conocimiento y prácticas de autocuidado, debido a la educación constante recibida por parte del personal de salud y por ellos mismos para tener una mejor calidad de vida ¹⁵.

En el 2018 se realizó un estudio para determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería en el conocimiento sobre autocuidado del catéter venoso central en 40 paciente hemodializados del Hospital 2 de mayo de la ciudad de lima. Se empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo, comparativo, con un diseño no experimental. Los resultados indican que antes de la Intervención Educativa (IE) se observó que 45,0% de pacientes presentaron un nivel deficiente en los conocimientos, después de la intervención se obtuvo un nivel regular de 42,0% y bueno el 37,50%, indicando un incremento positivo en los conocimientos de los pacientes, con una $p=0,004$ antes de la IE y una $p=0,000$ después de la IE. Así mismo se observa un nivel deficiente en los conocimientos de los pacientes en cuanto a protección del catéter venoso central con un 50,0% antes de la IE, mientras que en el post- test indican niveles positivos, con predominio el nivel regular con un 45,0% y un bueno de 30,0%, los resultados son significativos evidenciados con una $p=0,001$ antes de la IE y una $p=0,000$ después de la IE. Respecto a prácticas de higiene, antes de la IE, se observa que el 45,0% de pacientes poseen un nivel regular en los conocimientos a las prácticas de higiene y 40,0% de pacientes obtuvieron un nivel deficiente con un 45,0% de resultado, sin embargo, después de la IE el 50% de pacientes obtuvieron un nivel regular de conocimientos y 37,50% nivel bueno, el nivel de significancia fue antes de la IE de una $p=0,001$ y después de la IE fue $p=0,000$. Concluyó que existe diferencias significativas entre el pre test y post-test acerca del conocimiento sobre el autocuidado del catéter venoso central, siendo el grado de significancia de ambas pruebas menor del 0,05 ¹⁶.

En el 2018, se realizó un estudio transversal en el Hospital Universitario San Rafael de Colombia, donde evaluaron la prevalencia y la tasa de

complicaciones infecciosas de los catéteres de 320 pacientes en hemodiálisis. Del total de pacientes 18 tuvieron infección asociada a catéter; concluyeron que existe una asociación estadísticamente significativa entre las metástasis sépticas y la necesidad de ingreso a UCI ($p < 0,00005$) ¹⁷.

En los años 2017-2018 desarrollaron una investigación sobre Infecciones de acceso vascular en hemodiálisis atendidos en el Hospital IESS Ceibos- Ecuador, el estudio fue cualitativo, de diseño no experimental, observacional, analítico, indirecto y retrospectivo de corte transversal; la muestra estuvo constituida por 114 pacientes infectados por primera vez, con reporte de hemocultivo. Los resultados indican una incidencia de infecciones de 62% (114 pacientes) durante el primer semestre del 2018, con un total de 276 pacientes que reciben tratamiento dialítico, donde el 41% fue infección por primera vez y 21% reinfección; obteniendo un riesgo relativo de 1,61 con riesgo atribuible a expuestos del 0,62. Con catéteres temporales en el 78% de los casos, 14% permanentes y 8% fístulas, vinculados a bacteriemia por hemocultivo ¹⁸.

1.2. Bases teóricas

Intervención Educativa de Enfermería

La intervención educativa (IE) es un conjunto de acciones y/o actividades enfocadas a modificar aspectos negativos de una organización de trabajo, desde el punto de vista de educación para la salud laboral ¹⁹.

La (IE), se fundamenta en la promoción y prevención de la salud, que el profesional de enfermería realiza para mejorar las determinantes de salud de la población sana y enferma; permite el aprendizaje de hábitos positivos encaminados a lograr calidad de vida y a prevenir los problemas de salud. Las enseñanzas están encaminadas a fomentar el autocuidado de la persona ²⁰.

La OMS, considera a la educación para la salud a partir de dos vertientes. Una de ellas es proporcionar a la población los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la promoción y la protección de la salud; la otra vertiente es que la educación para la salud contribuye a capacitar a las personas para que participen activamente en definir sus necesidades y elaborar propuestas para conseguir determinadas metas en salud. Considera una poderosa herramienta para el quehacer profesional específicamente de enfermería ya que dentro de los servicios de salud es el que ocupa el lugar más cercano en el cuidado del paciente ²¹.

El Ministerio de Salud (MINSA), considera a los programas educativos como un conjunto de estrategias de enseñanza- aprendizaje, donde los conocimientos facilitan el aprendizaje del paciente, haciendo que se potencialice el conocimiento, en un tiempo corto y con la participación plena y activa del participante ²².

Orem, en su teoría sobre el autocuidado señala que la intervención educativa de enfermería es un sistema de apoyo educativo, donde el

profesional de enfermería, ayuda a la persona a desarrollar acciones de autocuidado, es decir a valerse por el mismo, para conservar su salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar con seguridad las consecuencias de cualquier trastorno orgánico que se presente y que altere su bienestar. Es así que el profesional de enfermería puede utilizar cinco métodos de ayuda: actuar compensando el déficit, guiar, enseñar, apoyar y proporcionar un entorno para el desarrollo; así mismo considera que la prevención primaria, es la práctica de los cuidados preventivos de salud, en la prevención secundaria se detecta en forma temprana los efectos adversos, complicaciones de la enfermedad o la incapacidad prolongada; mientras que en la prevención terciaria se procede con la rehabilitación después de la incapacidad ²³.

Esta teoría se fundamenta en que la enfermería es una acción humana articulada en sistemas de acción formados (diseñados y producidos) por enfermeras a través del ejercicio de ser una actividad profesional ante personas con limitaciones de la salud o relacionadas con ella, que plantean problemas de autocuidado o de cuidado dependiente ²⁴.

El autocuidado es una función humana reguladora, que la persona realiza para mantener su vida y su estado de salud, desarrollo y bienestar, en consecuencia, es un sistema de acción. Como función reguladora del hombre, el autocuidado es diferente de otros tipos de regulación del funcionamiento y el desarrollo humano ²⁵.

Para Dorothea Orem el ser humano debe ser atendido de manera integral, para encaminar a vivir feliz durante más tiempo, es decir mejorar su calidad de vida, ayudarla a actuar y/o brindarle apoyo para aprender a valerse por sí misma mediante acciones de autocuidado que ayuden a conservar la salud y la vida, donde el enfermo participe en la planificación e implementación de su propia atención de salud ²⁶.

Gutiérrez, J. afirma que la importancia de la consulta previa a la hemodiálisis, radica en la educación recibida por el paciente para lograr

favorablemente la aceptación de su enfermedad, el tratamiento que va recibir y el autocuidado de la misma, y también para obtener un mejor pronóstico ²⁷.

Conocimiento

Es la información procesada que la persona tiene en su mente, de manera subjetiva, con respecto a hechos, observaciones, ideas, y/o situaciones. Así mismo nuevamente se convierte en información una vez articulado o comunicado a otras personas mediante textos, formatos electrónicos, comunicaciones orales o escritas, entre otros. En este momento, el receptor puede procesar e interiorizar la información, por lo que vuelve a transformarse en conocimiento. (Alavi y Leidner. 2003:19)²⁸.

La Real Academia Española, indica que el conocimiento es la información que se obtiene de la experiencia o el aprendizaje, a su vez es un producto social, que se difunde en intercambio con las demás personas ²⁹.

Formas de conocimiento

Son formas de descubrir y desenvolvernos en las actividades que desarrollamos como seres humanos ³⁰. Entre ellas se consideran las siguientes:

Conocimiento cotidiano

Adquirido durante el proceso de vida, de las vivencias, experiencias en relación al entorno y la sociedad de forma inconsciente e intuitiva ³¹.

Conocimiento científico

Es el conocimiento argumentado y comprobado, a raíz de un hecho verificado. El personal de Enfermería lo aplica para educar al paciente sobre su enfermedad y el tratamiento que debe seguir en situaciones reales y probadas reforzando la confianza del mismo ³².

Hemodiálisis

La Hemodiálisis es un procedimiento que sustituye las principales funciones del riñón, al pasar la sangre por un filtro artificial biocompatible (riñón artificial), realizando su limpieza, y retornando nuevamente al paciente libre de impurezas ³³. Una de las opciones que se recomienda para el tratamiento de hemodiálisis es la colocación de un catéter venoso central, que puede ser provisional hasta que se cuente con una fístula arteriovenosa o ser permanente por no ser posible otro acceso vascular ³⁴. Su colocación es relativamente sencilla y requiere cuidados tanto por parte del paciente como del profesional de enfermería.

Infecciones por catéter permanente en el tratamiento de hemodiálisis

Las infecciones por catéteres para hemodiálisis constituyen una de las causas de morbilidad más importante en pacientes con tratamiento sustitutivo renal permanente. El microorganismo que produce con mayor frecuencia infecciones en hemodiálisis es el *Staphylococcus aureus* ³⁵.

La presencia de infecciones por bacterias relacionadas con el catéter constituye junto con la trombosis y la disfunción del catéter una de las complicaciones tardías más relevantes y frecuentes, y en uno de cada tres casos es la causa de la retirada de los mismos. Se estima que el catéter es el origen del 50-80% de las bacteriemias en pacientes con hemodiálisis y que el riesgo de bacteriemia es de hasta el 48% a los 6 meses de la inserción. La mayoría de los catéteres que se colocan son percutáneos, mientras que el 10% son tunelizados. La incidencia de

infección de catéter utilizado para hemodiálisis es por término medio de 3,5 episodios por 1.000 días de catéter, aunque varía entre los tipos de catéteres. Investigaciones afirman que el 15,1% de los pacientes en hemodiálisis mediante catéter fallecen en los primeros 90 días desde el inicio de esta técnica comparado con sólo el 6,7% en los pacientes con FAV. La colonización del catéter ocurre con mayor frecuencia a través de la luz al conectarlo a la vía de hemodiálisis; por eso, los cateter venoso central tunelizado tienen una menor incidencia de infecciones gracias, sobre todo, a su sistema de inserción con manguito (cuff), que actúa como barrera en el proceso de migración de microorganismos desde el exterior hacia la luz venosa ³⁶.

Definición de infección bacteriana

Una infección bacteriana por catéter venoso central, es una bacteriemia confirmada por laboratorio a través de un hemocultivo que permita identificar el catéter como la fuente de la bacteriemia, es decir el estudio microbiológico del catéter. También es definida como la presencia de bacteriemia, con un CVC insertado en el momento del evento ³⁷.

Patogénesis

Los microorganismos que producen las infecciones relacionadas a CVC pueden acceder al dispositivo por una vía extraluminal o a través de su superficie intraluminal. Los microorganismos se pueden adherir a la superficie del catéter, y mediante la excreción de exopolisacáridos, formar una matriz extracelular adhesiva protectora, formando una estructura compleja conocida como biofilm. La formación de esta estructura permite la colonización de los catéteres, con la posibilidad de posteriormente desarrollar una diseminación hematógena ³⁸. Existen tres puntos importantes por donde acceden los microorganismos a los CVC: 1. La contaminación del producto de la infusión, 2. La contaminación de la conexión y del espacio intraluminal, y 3. La contaminación de la piel adyacente al sitio de inserción y de la superficie

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

Esta vía de llegada es posiblemente la única en los catéteres colocados por un período de tiempo inferior a los 8 días (en ausencia de la contaminación del producto de la infusión). A través del punto de inserción cutánea los microorganismos progresan por la superficie extraluminal de los catéteres y forman el biofilm a dicho nivel, hasta llegar al extremo intravascular de los mismos ³⁹.

Tipos de infecciones relacionadas con el CVC en hemodiálisis

- Infección local no complicada. Definida como la existencia de signos inflamatorios limitados a 2 cm alrededor del orificio de salida cutáneo, sin extensión superior hacia el manguito del catéter si este fuese tunelizado. Puede estar asociada o no a fiebre y bacteriemia, y acompañarse de exudado purulento a través del orificio de salida cutáneo.
- Infección local complicada. Definida como la aparición de signos inflamatorios que se extienden más allá de 2 cm del orificio de salida cutáneo y en el trayecto subcutáneo del catéter. Puede estar asociada o no a fiebre y bacteriemia, y acompañarse de exudado purulento a través del orificio de salida cutáneo.
- Infección sistémica o bacteriemia relacionada con el catéter (BRC). Definida como el aislamiento de un mismo microorganismo en sangre y CVC en ausencia de otro foco de infección. Se considera infección sistémica complicada cuando existe "shock" séptico, persiste la fiebre y/o los hemocultivos se mantienen ⁴⁰.

Complicaciones

Las complicaciones que se pueden presentar en la implantación de un catéter venoso central (CVC) para hemodiálisis, pueden clasificarse en inmediatas y tardías.

Complicaciones inmediatas

Las complicaciones mecánicas incluyen Neumotórax, embolia aérea, mala posición del CVC, incapacidad para el paso de la guía metálica, intentos múltiples, recolocación en un segundo sitio, colocación por un segundo operador, perforación de grandes venas, hematoma local, punción arterial, dilatación arterial, hemotórax, quilotórax, arritmias, trombosis, falla de colocación. La perforación de un vaso central es una complicación potencialmente mortal, resultado de atravesar la pared vascular con los dilatadores durante el procedimiento de inserción. Una cuidadosa introducción del dilatador, siguiendo siempre el recorrido de la guía, sin forzar su avance para impedir su plegamiento y la utilización de técnicas de imagen fluoroscópicas en tiempo real, hace muy improbable esta complicación.

Complicaciones tardías

Agrupar el conjunto de complicaciones que tienen lugar pasados 30 días de la realización del procedimiento. Las complicaciones tardías suelen estar en relación con el cuidado y función del catéter y se diferencian en el tiempo desde la inserción de este. No suelen ser tan graves como las agudas, pero una de sus consecuencias es la retirada del CVC y, por tanto, la pérdida de un AV para HD. Entre ellas se mencionan las siguientes: Infección, trombosis relacionada con CVC, estenosis venosa central, hemotórax, perforación auricular, taponamiento cardíaco, pinzamiento y ruptura del CVC con migración hacia cavidades cardíacas o arterias pulmonares; Otras complicaciones oftalmoplejía y exoftalmos, hemorragia de varices esofágicas, rotura de la luz del CVC y embolizaciones ⁴¹.

Práctica de medidas preventivas en infecciones por catéter permanente en hemodiálisis

Es importante educar al paciente con hemodiálisis (HD), para que adquiera y fortalezca sus conocimientos. Para ello, es fundamental la intervención del profesional de enfermería en todas las etapas de la hemodiálisis. El tiempo que el profesional de enfermería está en contacto con el paciente y su familia, da oportunidad al mejoramiento y/o modificación de su conducta en cuanto al manejo de su enfermedad. Para ello el profesional de enfermería requiere de estar debidamente informado para resolver todas las dudas del paciente y para poder explicarle los principales pilares en los que consiste la hemodiálisis.

Es necesario establece medidas de vigilancia y protección en el cuidado del catéter, tales como mantener adecuada higiene personal, cambio y lavado frecuente de la ropa que habitualmente contacta con el apósito del catéter. Se recomienda al menos la ducha el día de diálisis para el cambio del apósito durante la sesión, en caso de que esté húmedo, si porta el catéter en el tórax (yugular), se recomienda no utilizar ropa interior, utilizar camiseta de tirantes, debe evitar tracciones y tirones, manipulación o lavado fuera de la unidad de hemodiálisis o por personal que no sea de Nefrología, comunicar si presenta escozor, dolor en la zona del catéter o fiebre ⁴².

Cuidados cuando sale del hospital

Cuidado del apósito (vendaje):

Debe mantener el vendaje seco en todo momento. Cubrir con plástico cuando se tiene que duchar, haciendo envoltura totalmente oclusiva. Evitar los baños en tinas, menos nadar. Cuidar de que nadie le saque sangre de su catéter. Observar signos de alarma: sangrado del sitio de acceso vascular, dolor en la zona de punción del catéter, apósito con pus, fiebre de más de 38.0°C ⁴³.

1.3. Definición de términos básicos

- Catéter permanente

El catéter permanente es un dispositivo de silicona o poliuretano que es el más utilizado actualmente por su adecuada termo sensibilidad y rigidez a temperatura ambiente que facilita su canalización mientras que a temperatura corporal son más flexibles adaptándose a la forma del vaso y permitiendo el acceso a la hemodiálisis ⁴⁴. El catéter se coloca en la vena tanto en la zona yugular, clavicular o femoral ⁴⁵.

- Conocimiento sobre prevención de infecciones

Conjunto de saberes específicos sobre medidas para prevenir infecciones por catéter que permitan alcanzar su funcionamiento óptimo, con menor riesgo de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis ⁴⁶.

- Hemodiálisis

Terapia de reemplazo renal, que suple parcialmente la función del riñón. En la que se extrae la sangre del organismo a través de un acceso vascular (FAV, CVC) y es llevado a una máquina que presenta un dializador, encargada de eliminar las toxinas ⁴⁷.

- Intervención educativa de enfermería

Son las actividades de gestor y cuidador que realiza el profesional de enfermería orientadas a promover la salud, prevenir la enfermedad; cambiar todo aspecto negativo para mejorar la calidad de vida del paciente con hemodiálisis en el ámbito hospitalario y domiciliario ⁴⁸.

- Práctica para prevenir infección por catéter permanente

Es la aplicación de medidas relacionadas con la manipulación, control del apósito del catéter, adecuada higiene personal, cambio y lavado frecuente de la ropa que habitualmente contacta con el

apósito del catéter, protección de la zona del catéter durante el baño en ducha, el uso de camiseta de tirantes, evitar manipulación y rozamientos; informar si se presenta signos de infección ⁴⁴.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la Hipótesis

La intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento y la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto.

Hipótesis 1

La intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto.

Hipótesis 2

La intervención educativa tiene efecto positivo en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto.

2.2. Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categoría	Valores de la categoría	Medio de verificación
Intervención educativa de enfermería en la prevención de infecciones por catéter permanente.	Definida como el conjunto de actividades educativas planificadas que desarrolla el profesional de enfermería para facilitar el aprendizaje, lograr cambios positivos, conductas favorables en el paciente y prevenir infecciones por catéter permanente.	Independiente	Efecto	Nominal	Positivo Negativo	3 sesiones de aprendizaje Menos de 3 tres sesiones de aprendizaje	Asistencia
Conocimiento sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente.	Conjunto de saberes que la persona con tratamiento de hemodiálisis posee para prevenir infecciones por catéter permanente.	Dependiente	Conocimiento	Intervalo	Adecuado Inadecuado	≥ a 70% de las preguntas consideradas en el cuestionario. <70% de las preguntas consideradas en el cuestionario.	Cuestionario
Práctica sobre medidas para prevenir infecciones por	Definido como el conjunto de actividades que practica la persona con tratamiento hemodiálisis para prevenir infecciones por catéter permanente: Apósito del catéter en su	Dependiente	Práctica	Intervalo	Adecuada	Aplica 12 medidas para prevenir infecciones por	Ficha de observación

catéter permanente.	respectivo lugar y seco, adecuada higiene personal, uso de ropa limpia en contacto con el apósito del catéter, zona torácica del catéter protegido con Tegaderm y reporta ausencia picor, dolor en la zona del catéter o fiebre y pus.				Inadecuada	catéter permanente Aplica solo 5 de 12 medidas para prevenir infecciones por catéter permanente.	
---------------------	--	--	--	--	------------	---	--

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño

El método que se empleó en el estudio fue el cuantitativo, porque se eligió una idea, que transforma en una o varias preguntas de investigación, derivan de éstas la hipótesis y variables, se desarrolló un plan (diseño) para probarlas, se midieron las variables en un determinado contexto, se analizaron las mediciones obtenidas y se establecieron una serie de conclusiones respecto a la(s) hipótesis.

3.2. Diseño muestral

En el presente trabajo de investigación se empleó el diseño experimental del tipo pre-experimental en serie de tiempo con un solo grupo de intervención, porque se requiere establecer relación funcional entre causa y efecto, es decir al aplicar la intervención educativa al grupo de intervención se buscó provocar un efecto en este caso con el conocimiento y la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes con tratamiento de hemodiálisis, las unidades de estudio mostraron cambios en su forma de actuar. Se empleó el diseño en serie de tiempo para estudiar las variables en un periodo de tiempo. La primera evaluación se realizó antes de la intervención educativa, la segunda a los 7 días posterior de la intervención educativa y finalmente la tercera evaluación se hizo posterior a la segunda evaluación, es decir a los 15 días.

$G_e : O_1-----X-----O_2-----O_3$

Donde:

- X : Representa la intervención educativa aplicada al grupo de estudio (personas con catéter permanente que reciben tratamiento de hemodiálisis).
- O₁ : Representa la observación de la primera evaluación de las variables dependientes en conocimiento y práctica de medidas para prevenir infección por catéter permanente antes de la intervención educativa al grupo de estudio.
- O₂ : Representa la observación de la segunda evaluación de las variables dependientes en el grupo de estudio después de la aplicación de la intervención educativa, a los 7 días.
- O₃ : Representa la observación de la tercera evaluación de las variables dependientes en el grupo de estudios después de la aplicación de la intervención educativa, a los 15 días.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por las personas con catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.

El tamaño de la población de estudio fue de 61 personas con catéter permanente que recibieron tratamiento de hemodiálisis en el año 2021.

La muestra estuvo conformada por 27 participantes, determinada a través de la fórmula para comparar proporciones, que es la siguiente:

$$n = 2 \left(\frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta}) \sigma}{\Delta} \right)^2$$

Dónde:

Z_{α} = Es el punto crítico del área bajo la curva normal con un nivel del error de tipo II (α) = 0.05 (1.96).

Z_{β} = Es el punto crítico del área bajo la curva normal con un nivel de error de tipo II (β) o función potencia del 0.10 (0.842).

Δ = Es la razón de la diferencia entre una medida antes y la medida después (0.152).

σ = Desviación típica (0.282).

Reemplazando:

$$n = \left(\frac{(1,96 + 0,842) * 0.282}{0,152} \right)^2 = (5,19844737)^2 = 27,024$$

Resolviendo para los valores asumidos y haciendo uso de la tabla de Bioestadística de Norman y Streiner se tiene que el tamaño de muestra es de 27 pacientes con catéter permanente que reciben tratamiento de hemodiálisis para poder llevar a cabo el estudio.

Tipo de muestreo

Se utilizó el muestreo aleatorio simple, la selección de los elementos se realizó mediante el método de lotería o rifa, con ayuda del software estadísticos SPSS versión 25, para la selección se tuvo en cuenta el registro de programación de los pacientes con catéter permanente que reciben tratamiento de hemodiálisis que asisten a los diferentes turnos de las dos Frecuencia: lunes, miércoles y viernes; y martes, jueves y sábado

Criterios de selección:

Criterios de inclusión. Las unidades de estudio reunieron las siguientes características:

1. Personas con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica con catéter permanente para tratamiento de hemodiálisis atendidos en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”.
2. Que residan en la ciudad de Iquitos.
3. Con grado de dependencia 1 a 2
4. Que deseen participar de forma libre y voluntaria.
5. Que sean mayores de 18 años, que sepan leer y escribir.

Criterios de exclusión

1. Personas con fístula arteriovenosa atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”.

3.3. Procedimiento de recolección de datos

Se realizó en dos etapas:

En la Primera Etapa:

- Se procedió a desarrollar el trabajo de investigación, previa aprobación del comité revisor de tesis y trabajos de investigación de la escuela de post grado.
- Se solicitó a la decana de la Facultad de Enfermería; los documentos necesarios para tramitar la autorización al director del Hospital Regional de Loreto, donde se llevó a cabo el presente estudio.
- Aprobada la autorización, se coordinó con el director del Hospital y la Enfermera coordinadora del Servicio de Hemodiálisis, el horario para la aplicación de los instrumentos y ejecución de la intervención educativa (IE).
- Se solicitó la asignación de un ambiente para la aplicación de los instrumentos y la ejecución de la (IE).
- Se procedió a la captación de los sujetos de estudio que poseen catéter permanente para el tratamiento de Hemodiálisis de los diferentes turnos (M/T) de las dos frecuencias (lunes-miércoles-viernes y/o martes-jueves- sábado) que fueron seleccionados a través del método de lotería o rifa, como resultado se obtuvo una muestra de 27 participantes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.
- A cada paciente captado se procedió a explicar los objetivos de la investigación absolviendo sus preguntas y aclarando sus dudas; confirmando su participación mediante la firma del consentimiento informado.

Segunda Etapa:

- Los datos se recolectaron mediante técnica de encuesta, observación e intervención educativa.
- El Pre test se aplicó los días 28 y 29 de noviembre del 2022, así como la ficha de observación en la unidad de hemodiálisis. Tuvo una

duración de 20 minutos (cuestionario) y 30 minutos (ficha de observación) por cada paciente de los diferentes turnos (M/T) y de las dos frecuencias (lunes-miércoles-viernes y/o martes-jueves-sábado).

- La intervención educativa se desarrolló los días 1 y 2 de diciembre del 2022, en el servicio de hemodiálisis (sala de espera) con los grupos de pacientes que salían y entraban a su sesión de hemodiálisis, en los turnos (M/T) de las dos frecuencias (lunes-miércoles-viernes y/o martes-jueves- sábado), para el desarrollo de la intervención educativa se empleó material didáctico, imágenes, trípticos; en cada sesión de aprendizaje se desarrollaron diferentes temas, es así que la 1ª sesión los pacientes conocieron la definición, tipos e importancia de un catéter permanente en el tratamiento de hemodiálisis. En la 2ª sesión se abordó los contenidos sobre infección por catéter, complicaciones y tipos. En la 3ª sesión se habló sobre medidas para prevenir infecciones por catéter para hemodiálisis. Cada sesión educativa tuvo una duración de 20 minutos aproximadamente, la participación de cada sujeto de estudio fue activa.
- A los 7 días post intervención (9 y 10 de diciembre), se procedió con la primera evaluación, la aplicación de post test y ficha de observación a los sujetos de la muestra de los diferentes turnos y según frecuencia. La ficha de observación se aplicó cuando el profesional de enfermería se encontraba realizando la curación del CVC, que se da al inicio de la sesión de hemodiálisis y el cuestionario se aplicó en el transcurso de la sesión de hemodiálisis de cada sujeto de estudio.
- A los 15 días post intervención (16 y 17 de diciembre) se procedió con la segunda evaluación que consistió en aplicar el post test y la ficha de observación a cada sujeto de estudio, se empleó la misma metodología de la primera evaluación.
- Durante toda la recolección de datos se tuvo en cuenta los principios bioéticos.
- Para recolectar los datos, se hizo uso del uniforme hospitalario.

- Al final de la recolección de datos se agradeció a todos los participantes, así como el personal que labora en el servicio.
- Se procedió a procesar la información obtenida y a elaborar el informe final, para su posterior publicación.

Técnicas

La técnica que se empleó para la recolección de datos fue la encuesta y observación directa.

La encuesta. A través del interrogatorio, permitió recabar información directa al sujeto de estudio con catéter permanente para tratamiento de hemodiálisis.

La observación directa. Permitted recabar información sobre la práctica de medidas para prevenir infección por catéter permanente al sujeto de estudio que reciben tratamiento de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” de la ciudad de Iquitos.

Instrumentos

Los instrumentos que se emplearon, fueron: el cuestionario, la ficha de observación y el programa educativo estructurado.

Cuestionario. Instrumento estructurado con aplicación supervisada, permitió recabar información sobre la variable conocimiento en medidas para prevenir infección por catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis, consta de 13 preguntas con cuatro alternativas de respuesta, la aplicación tuvo una duración de 20 minutos.

Ficha de observación. Instrumento estructurado con aplicación supervisada, se empleó para recabar información de la variable práctica de medidas para prevenir infección por catéter permanente en el tratamiento de hemodiálisis; contó de 12 ítems y dos indicadores de medición Si y No, tuvo una duración de 30 minutos.

El programa educativo, estructura didáctica que está conformado por aspectos relacionados con definición, tipos de catéter permanente, complicaciones, zonas de aplicación del catéter, cuidados en el ambiente hospitalario y cuidados en el hogar. Los contenidos están distribuidos en sesiones, cada sesión tuvo una duración de 20 minutos y se llevó a cabo en un ambiente del hospital (sala de espera) asignado por el director de la mencionada institución de salud.

Validez

Los instrumentos fueron validados a través del juicio de expertos o método Delphi, con la participación de 9 profesionales con amplia trayectoria y experiencia en el manejo de pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis; obteniéndose una validez de 97,7% para el cuestionario y 93,5% para la ficha de observación.

Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se empleó la prueba piloto, al 10% del total de la muestra de estudio, y la fiabilidad de la consistencia interna de los instrumentos fue estimada con el coeficiente de fiabilidad de Kuder de Richardson (KR-20), el mismo que indica el grado en que su aplicación de un instrumento repetida al mismo sujeto producirá los mismos resultados. Obteniéndose una fiabilidad de 96,0% para el cuestionario y 93,9% para la ficha de observación.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados del cuestionario y de la ficha de observación, fueron ingresados a la base de datos del programa Microsoft Excel 2016 para su respectivo almacenamiento y codificación. Respecto al análisis estadístico, se usó el software SPSS versión 25, con el fin de procesar la información almacenada en la hoja de cálculo de Excel y desarrollar los objetivos, hipótesis y resultados. Los datos fueron presentados en tablas de distribución de frecuencia univariadas, bivariadas y gráficos según la escala de medición de las variables en el análisis descriptivo, para el análisis inferencial se utilizó las pruebas paramétricas: normalidad de Shapiro-Wilk, modelos lineales, prueba de esfericidad de Mauchly y el análisis de varianza ANOVA de medidas repetidas, con un nivel de significancia menor al 5%; $\alpha = 0,05$ y confianza del 95%.

3.5. Aspectos éticos

Se utilizó el consentimiento informado para solicitar su libre y voluntaria participación en el estudio. En todo el proceso de investigación se respetó los derechos de cada participante, para lo cual se empleó la revisión del código de NURSING y la declaración de HELSINKI, sobre los principios éticos para las investigaciones de los profesionales de la salud. La población que participó en la investigación fue protegida tanto física como psicológica, donde la información obtenida fue confidencial y se procesó en forma agrupada, la misma que fue utilizada solo para fines del estudio. Los instrumentos que se emplearon fueron aplicados de forma anónima y solo las investigadoras tuvieron acceso a la información. Asimismo, la investigación fue revisada por los comités de bioética de la UNAP y del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, quienes aprobaron para la respectiva ejecución del trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis Univariado o descriptivo

Tabla 1. Conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes de la Intervención Educativa en el HRL, Punchana 2022.

Conocimiento de medidas preventivas sobre infecciones por catéter permanente	Frecuencia	Porcentaje
Conocimiento Adecuado	8	29,6
Conocimiento Inadecuado	19	70,4
Total	27	100,0

Fuente: Cuestionario de conocimiento sobre prevención de infecciones por catéter permanente aplicados a pacientes con hemodiálisis. HRL, Punchana 2022

De lo visto en la tabla 1 respecto al análisis del conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente de los 27 (100,0%) pacientes con hemodiálisis atendidos en el Hospital Regional de Loreto del distrito de Punchana en el 2022, antes de iniciar la intervención educativa, se muestra que el 29,6% (8 pacientes) resultaron tener conocimiento adecuado y 70,4% (19 pacientes) conocimiento inadecuado respectivamente.

Tabla 2. Práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes de la Intervención Educativa en el HRL, Punchana 2022

Práctica de medidas preventivas sobre infecciones por catéter permanente	Frecuencia	Porcentaje
Practica adecuada	3	11,1
Practica inadecuada	24	88,9
Total	27	100,0

Fuente: Ficha de observación sobre practica de medidas para prevenir infección. HRL, Punchana 2022

En cuanto al análisis de la práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente del 100,0% (27pacientes) con hemodiálisis atendidos en el Hospital Regional de Loreto del distrito de Punchana en el 2022 antes de iniciar la intervención educativa, según lo que nos muestra la tabla 2, se tiene que el 11,1% (3 pacientes) resultaron tener práctica adecuada y 88,9% (24 pacientes) presentaron práctica inadecuada respectivamente.

4.2. Análisis bivariado

Tabla 3. Efecto de la intervención educativa en el conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.

Conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente	Intervención Educativa					
	Antes		Después de 7 días		Después de 15 días	
	fi	%	Fi	%	Fi	%
Conocimiento Adecuado	8	29,6	17	63,0	22	81,5
Conocimiento Inadecuado	19	70,4	10	37,0	5	18,5
Total	27	100,0	27	100,0	27	100,0

Fuente: Cuestionario de conocimiento sobre prevención de infecciones por catéter permanente aplicado a pacientes con hemodiálisis. HRL, Punchana 2022

En la tabla 3, de la evaluación del conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente del 100,0% (27 pacientes) con hemodiálisis atendidos en el Hospital Regional de Loreto del distrito de Punchana en el 2022, antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa, comprobamos que antes de la intervención educativa el 29,6% (n=8) de los pacientes presentaron conocimiento adecuado, mientras que después de 7 días de la intervención educativa este fue de 63,0% (n=17). Asimismo después de 15 días de la intervención educativa, el incremento fue del 81,5% (n=22), evidenciando un aumento de 51,8% (n=14) con respecto a la preintervención. Este incremento esta dado como consecuencia del programa de intervención educativa.

Tabla 4. Efecto de la intervención educativa en la práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente en pacientes del HRL, Punchana 2022.

Práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente	Intervención Educativa					
	Antes		Después de 7 días		Después de 15 días	
	fi	%	Fi	%	Fi	%
Práctica adecuada	3	11,1	16	59,3	24	88,9
Práctica inadecuada	24	88,9	11	40,7	3	11,1
Total	27	100,0	27	100,0	27	100,0

Fuente: Ficha de observación sobre Práctica de medidas para Prevenir infección. H.R.L., Punchana 2022

En la tabla 4, en relación a la evaluación de la práctica sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente del 100,0% (27pacientes) con hemodiálisis atendidos en el Hospital Regional de Loreto del distrito de Punchana durante el 2022, antes y después de 7 y 15 días de la intervención educativa; los resultados indican que antes de la intervención educativa, el 11,1% (n=3) de ellos presentaron práctica adecuada, después de 7 días de la intervención educativa, esta práctica fue del 59,3% (n=16). Mientras que después de los 15 días de la intervención educativa, 88,9% (n=24) presentaron practica adecuada, evidenciando un aumento de 77,8% (n=21) con respecto a la preintervención. En consecuencia, el incremento se encuentra sustentado en la aplicación del programa de intervención educativa.

Tabla 5. Prueba de Shapiro-Wilk del conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa en pacientes del HRL, Punchana 2022.

Conocimiento	Antes	Después de los 7 días	Después de los 15 días
Grados de libertad	27	27	27
Estadístico de prueba	0,952	0,928	0,925
Sig. asintótica (bilateral)	0,241	0,063	0,053

Fuente: Data de conocimiento de medidas preventivas

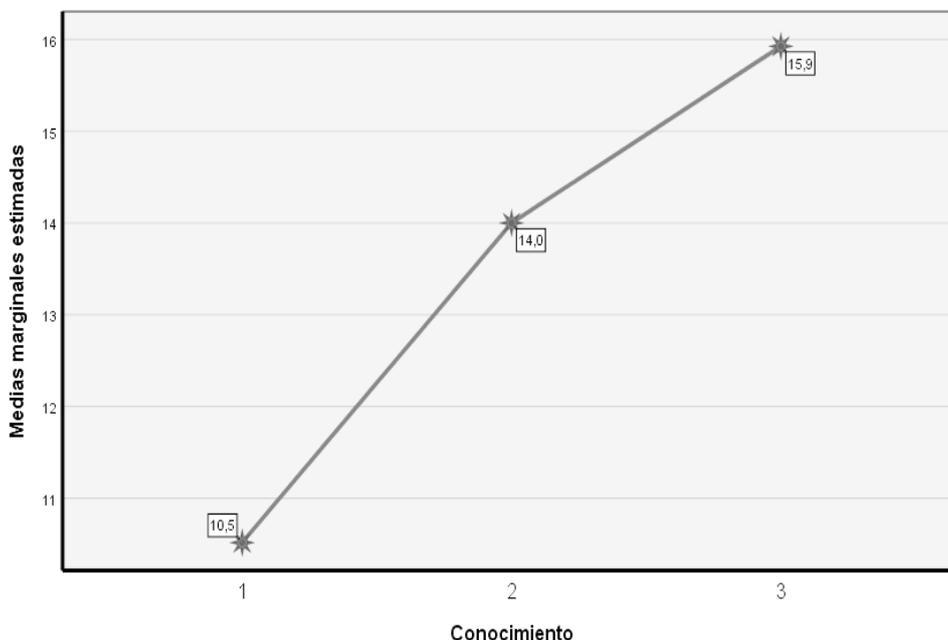
Para validar la hipótesis planteada se hizo necesario aplicar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50, como es el caso, en una muestra $n=27$ pacientes, con una $p>0,05$ para aceptar la normalidad y una $p<0,05$ para rechazar la normalidad. Los resultados indican que antes y después de 7 y 15 días de la IE, las significancias asintóticas bilaterales son mayores al 5% (0,241, 0,063 y 0,053), concluyendo que todas ellas provienen de una población con distribución normal.

Así mismo para probar la hipótesis de investigación 1: La intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital regional de Loreto. Se utilizó los modelos lineales con medidas descriptivas y comparación intra sujetos: media y desviación estándar obteniéndose, antes de la IE una media de 10,52 con una desviación estándar de $\pm 4,91$ puntos, después de 7 días una media de 14,00 con una desviación estándar de $\pm 3,563$ puntos y después de 15 días una media de 15,93 con una desviación estándar de $\pm 3,373$ puntos, deduciéndose un incremento del conocimiento del antes respecto al después de 7 días y del después de 15 días esto es posible por el efecto de la intervención educativa.

Para determinar la homogeneidad de varianza se empleó la prueba de esfericidad de Mauchly, obteniendo una significancia mayor a 0,05 ($p = 0,209$), lo que indica que las varianzas del conocimiento antes, después de 7 y 15 días son esféricamente homogéneas.

Luego de haber probado la normalidad y Esfericidad de la varianza, se llevó a cabo el análisis de varianza (ANOVA) para el conocimiento en medidas preventivas de infecciones por catéter permanente, los resultados fueron significativos con una $p < 0,05$, así mismo se aplicaron tres algoritmos para el mismo propósito, donde se muestra el mismo estadístico (37,000) y con una misma significancia (0,000), lo que indica que existe diferencia significativa en el conocimiento sobre medidas preventivas de infecciones por catéter permanente como efecto de la IE.

Gráfico 1. Medias marginales del conocimiento de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes del H.R.L., Punchana 2022.



Fuente: Data de conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente.

El gráfico 1, muestra las medias marginales del conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa, en él se aprecia que 10,5 puntos de promedio se incrementan significativamente después de los 7 días a 14,0 puntos y más aún después de 15 días que fue de 15,9 puntos, como efecto de la intervención educativa en el conocimiento de medidas preventivas en infecciones por catéter permanente.

Tabla 6. Prueba de Shapiro-Wilk de la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa en pacientes del HRL, Punchana 2022.

Práctica	Antes	Después de los 7 días	Después de los 15 días
Grados de libertad	27	27	27
Estadístico de prueba	0,942	0,935	0,931
Sig. asintótica (bilateral)	0,135	0,091	0,073

Fuente: Data de práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente.

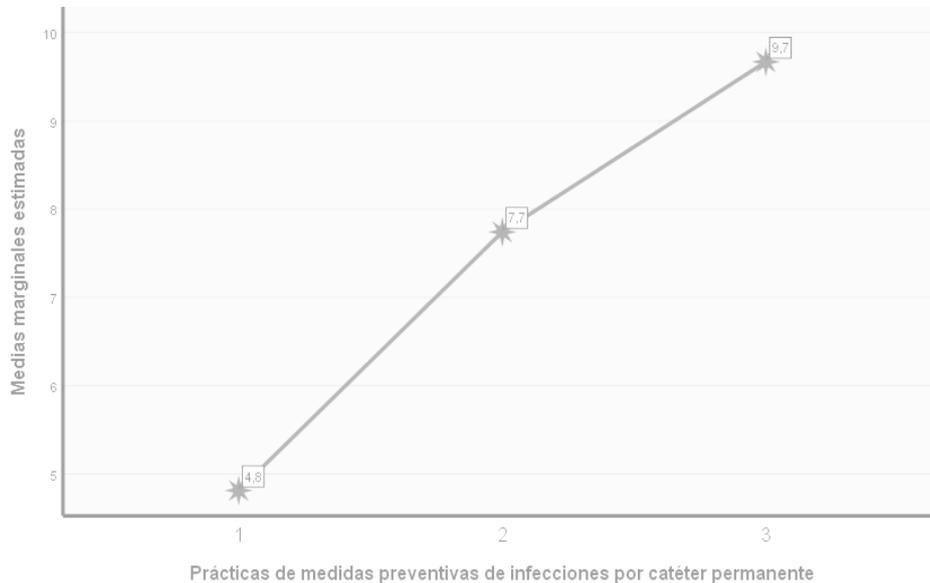
Para probar la Hipótesis planteada, fue necesario determinar la normalidad para lo cual se aplicó la prueba de *Shapiro-Wilk* ($n < 50$) a la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la IE, obteniéndose significancias asintóticas bilaterales mayores a 0,05 (0,135; 0,091 y 0,073), aceptándose la no significancia y por lo tanto la normalidad de los datos de la práctica de las medidas de prevención lo que conlleva a utilizar la prueba paramétrica correspondiente a la del modelo lineal de un factor de medidas repetidas.

Así mismo para probar la hipótesis de investigación 2: La intervención educativa tiene efecto positivo en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, se utilizó los modelos lineales con medidas descriptivas y comparación intra sujetos: media y desviación estándar, obteniéndose, antes y después de los 7 y 15 días de la IE antes de la aplicación una media de 4,81 y una desviación estándar de $\pm 1,475$ puntos, después de los 7 días una media de 7,74 y una desviación estándar de $\pm 1,540$ puntos y después de 15 días, una media de 9,7 con una desviación estándar de $\pm 1,394$ puntos, apreciándose un notorio incremento en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente como efecto de la intervención educativa en los pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto durante el 2022.

Para determinar la homogeneidad de varianza se empleó la prueba de esfericidad de Mauchly; se obtuvo una significancia mayor a 0,05 ($p = 0,114$ y $p = 0,500$), lo que indica que las varianzas de los puntajes de la práctica para prevenir infecciones por catéter permanente antes y después de 7 y 15 días de la aplicación del programa educativo tienen forma de esferas.

Luego de haber probado la normalidad y esfericidad de varianza, se llevó a cabo el análisis de varianza (ANOVA) para la práctica de medidas para prevenir infecciones, antes, después de 7 días y 15 días de la aplicación del programa educativo, obteniéndose valores de significancia menores de 0,05 ($p = 0,000$), confirmando diferencia significativa en la práctica para prevenir infección por catéter permanente antes, después de 7 días y 15 días de la intervención educativa.

Gráfico 2. Medias marginales de la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes del H.R.L., Punchana 2022.



Fuente: Data de práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente.

Del gráfico de medias marginales de la práctica para prevenir infecciones por catéter permanente antes, después de 7 días y 15 días de la intervención educativa, se aprecia que el promedio de la práctica antes (4,8), es superado en el mismo sujeto después de 7 días (7,7) y también después de 15 (9,7) días, del que podemos afirmar que la intervención educativa fue eficaz en las prácticas de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en los pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto.

De la hipótesis 1 y la hipótesis 2, se acepta la hipótesis de la investigación: “La intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento y la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto”.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El conocimiento y la práctica de medidas para la prevención de infecciones por catéter permanente por los pacientes que asisten a la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto son dos componentes muy importantes para mejorar la calidad vida de todos aquellos pacientes que requieren de la hemodiálisis como terapia alternativa, ayuda al usuario en el control de infecciones por el uso de catéter permanente. Los resultados del trabajo de investigación muestran que de 27 (100,0%) pacientes que participaron en el estudio antes de la intervención solo el 29,6% tuvieron conocimiento adecuado sobre las medidas para prevenir infección por catéter permanente, a los 7 días post intervención los conocimientos en 63,0% y después de los 15 días de la IE, hubo un incremento de conocimientos muy notorio de 81,5 %, observándose diferencias significativas. Estos resultados son similares a lo encontrado por Mejía K. en su estudio sobre efectividad de la intervención de enfermería para fortalecer el autocuidado de la fístula arteriovenosa en pacientes con tratamiento en hemodiálisis en la Clínica de Sustitución Renal de Arequipa, donde el 100, 0% de los pacientes a quienes se les aplicó la intervención presentaron un conocimiento alto en el post test. Así mismo los mencionados resultados se correlacionan con los encontrado por Alarcón Sh. cuando al investigar la efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre autocuidado del acceso vascular en pacientes sometidos a la hemodiálisis en un Hospital de Lima, encontró que de 23 (100,0%) de pacientes que participaron en el estudio, después del programa, el 17 (74,0%) pacientes, las conocen. Parecidos resultados muestran lo encontrado por Huamán, M. en su estudio sobre efectividad de una intervención educativa de enfermería en el conocimiento sobre autocuidado del catéter venosos central en pacientes hemodializados del Hospital 2 de Mayo, donde indica que después de la intervención el 42,0% de pacientes presentaron un nivel de conocimiento regular y 37,50% fue bueno. Al respecto la OMS afirma que y lograr su participación activa en la satisfacción de sus propias necesidades encaminadas a la promoción de la salud y prevención de enfermedades y por ende a mejorar su condición de

vida. Por su parte el MINSA recomienda desarrollar programas educativos como estrategias de enseñanza al usuario para lograr la participación plena del usuario en el cuidado de su salud, al modificar la práctica de hábitos negativos por aquellos positivos que garanticen una calidad de vida.

En cuanto a la práctica de medidas para prevenir las infecciones por catéter permanente, los resultados indican que de 27 (100,0%) de pacientes que participaron en el estudio, antes de la IE, solo 11,1% practicaban medidas para prevenir infecciones por catéter permanente notándose una diferencia porcentual significativa sobre la práctica para prevenir infecciones por catéter permanente, después de los 7 y 15 días post intervención con 59,3% y 88,9% respectivamente. Los hallazgos concuerdan con lo encontrado por Sullon, J. al investigar sobre el nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis en la Clínica Nefrológica de Chiclayo, donde el 65% de los pacientes poseen buenas prácticas de autocuidado. Similares resultados son corroborados por Huamán, L. y Gutiérrez, H. cuando al estudiar el impacto de la intervención de enfermería en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica, encontraron en cuanto a la práctica de autocuidado en la fase pre intervención un predominio de un nivel bajo y medio (65% y 35% respectivamente). Tras la intervención se evidenció el aumento de la práctica de autocuidado alto y se redujo el autocuidado bajo en tanto que el autocuidado medio se mantuvo con ligera reducción (3%, 25% y 72% respectivamente).

Al respecto, Orem señala que el término de autocuidado es el desarrollo de acciones que la persona lo realiza por sí misma para mantenerse saludable, pero requiere conocimientos, ayuda para cuidarse y preservar su vida.

Así mismo, el ser humano cotidianamente adquiere conocimientos, de la práctica, de sus vivencias de manera inconsciente o intuitiva y establece relación con su entorno buscando mantener un equilibrio u homeostasia con su medio interno y externo.

Al realizar el análisis inferencial para determinar el efecto de la IE sobre conocimiento y la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes con tratamiento de hemodiálisis, la prueba

estadística de Shapiro-Wilk con una $p > 0,05$ y $gl=27$, se encontró valores no significativos antes de la IE una $p > 0,241$, después de los 7 días post IE una $p > 0,063$ y después de los 15 días post IE una $p > 0,053$. Así mismo se obtuvo antes de la IE una media de 10,52, una desviación estándar de $\pm 4,91$ puntos; después de los 7 días de post IE, una media de 14,00 y una desviación estándar de $\pm 3,563$ puntos y después de los 15 días una media de 15,93 con una desviación estándar de $\pm 3,373$ puntos, lo cual indica que existe un incremento del conocimiento en los pacientes después de los 7 y 15 días de haberse aplicado la intervención, para reafirmar los hallazgos se aplicó el análisis de varianza ANOVA, obteniéndose una $p=0,000$, demostrándose que existe diferencias significativas en el conocimiento sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en respuesta al efecto significativo de la IE.

Por otro lado al aplicar la prueba de Shapiro -Wilk en una muestra < 50 en la práctica de medidas para prevenir las infecciones por catéter permanente antes y después de los 7 y 15 días post IE para una $p > 0,05$, con $gl=27$, se obtuvo antes de la intervención una $p > 0,135$, después de los 7 días post IE una $p > 0,091$ y después de los 15 días post IE una $p > 0,073$, evidenciando su normalidad, al determinar la media y desviación estándar antes de la IE y después de los 7 y 15 días, se obtuvo una media antes de la IE de 4,81 y una desviación estándar de $\pm 1,475$ puntos, después de los 7 días una media de 7,74 y una desviación estándar de $\pm 1,540$ puntos y después de los 15 días, una media de 9,7 con una desviación estándar de $\pm 1,394$ puntos; estos resultados muestran los pacientes tuvieron un notorio incremento en la práctica de medidas para prevenir las infecciones por catéter permanente por efecto de la intervención educativa en los pacientes intervenidos. A su vez el análisis de varianza ANOVA reafirma los hallazgos antes y después de los 7 y 15 días de haber aplicado la IE, obteniéndose valores de significancia con una $p=0,000$. Concluyendo que la intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento y práctica sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Estos resultados son muy similares a los obtenidos por Mejía, K. en el 2021, encontró una relación altamente significativa entre la efectividad de la intervención de enfermería y la

capacidad de autocuidado de la fistula arteriovenosa en pacientes con tratamiento en hemodiálisis, al aplicar chi cuadrado presentó diferencia estadística significativa $p < 0,05$. Los hallazgos son corroborados por Alarcón, Sh. encontró significancia entre conocimientos que mostraron los pacientes antes y después de haber aplicado el programa educativo al aplicar la T de Student encontró un t de 9,39. Asimismo Huamán M. al determinar la efectividad de la IE de enfermería en conocimiento sobre autocuidado del catéter venoso central en pacientes con hemodiálisis del hospital 2 de mayo, encontró un incremento de conocimiento de los pacientes, con una $p = 0,004$ antes de intervención y una $p = 0,000$ después de la intervención; por otro lado las prácticas de higiene antes de la intervención fue de $p = 0,001$ y después de la intervención obtuvieron una $p = 0,000$. Por su parte Huamán, L. y Gutiérrez, H. al evaluar el impacto de la intervención de enfermería en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Enfermería Nefrológica, mediante la prueba de Wilcoxon, encontraron diferencia estadística con una $p < 0,001$ y concluyeron que las actividades educativas de Enfermería, en base enseñanza y asesoramiento produce un impacto positivo en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica. Bernardo, A. y Chávez, I. sus hallazgos muestran cierta similitud al evaluar la capacidad de autocuidado en la disminución de infecciones del catéter venoso central en pacientes sometidos a terapia de hemodiálisis en el Hospital de Contingencia Hermilio Valdizán Medrano, al aplicar la prueba T de Student, obtuvieron una media de $0,70 \pm 0,4$; en un estudio posterior, el intervalo de confianza debió variar entre $0,5-0,9$ puntos. El valor de T de Student = 9, para el grado de libertad (gl) 27, $p = 0,00$, concluyeron que la capacidad de autocuidado disminuye las infecciones del catéter venoso central en pacientes sometidos a terapia de Hemodiálisis.

Carmona, A. Delgado, A., De La Puente, R., Romero, V. y Sámano J. afirman que las infecciones por catéter para hemodiálisis son causa de morbimortalidad de importancia en estos pacientes, siendo el staphylococcus aureus el microorganismo principal. De allí que educar al paciente cobra mucha importancia, porque mejora o cambia la conducta, calidad de vida tanto del paciente como del cuidador y otros miembros de su entorno.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos e hipótesis, las conclusiones son las siguientes:

1. El conocimiento sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente antes de la intervención educativa, de 27(100,0%) pacientes, solo 8 (29,6%) pacientes tuvieron conocimiento adecuado; después de los 7 y 15 días post IE evidenciaron un conocimiento adecuado de 63,0% y 81,5% respectivamente.
2. La práctica sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, antes de la intervención educativa, de 27 (100,0%) pacientes que participaron del estudio, solo 3 (11,1%) pacientes mostraron una práctica adecuada; después de los 7 y 15 días post IE evidenciaron una práctica adecuada de 59,3% y 88,9% respectivamente.
3. El efecto de la IE en el conocimiento sobre medidas de prevención de infecciones por catéter permanente tuvo significancias asintóticas bilaterales mayores del 5% antes, después de los 7 y 15 días post intervención (0,241; 0,063 y 0,053) en una población de distribución normal, con la prueba de esfericidad se obtuvo una $p > 0,05$ ($p = 0,209$), y con el análisis de varianza (ANOVA) una $p = 0,000$; indicando que existe diferencia significativa en el conocimiento sobre medidas para prevenir infecciones por catéter permanente por efecto de la IE.
4. El efecto de la IE en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, tuvo significancias asintóticas bilaterales mayores al 5% antes, después de los 7 y 15 días post intervención (0,135; 0,091 y 0,073) en una población de distribución normal; con la prueba de esfericidad se obtuvo una $p > 0,05$ ($p = 0,114$), y con el análisis de varianza (ANOVA) una $p = 0,000$; indicando que existe diferencia significativa en la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”
 - Continuar con la educación de los pacientes de la unidad de hemodiálisis en las dos frecuencias, empleando el programa educativo garantizando su aplicabilidad mediante el seguimiento que se les debe hacer a cada paciente para contribuir en brindar calidad de vida en un paciente con ERCA, de manera que se logre el empoderamiento del paciente sobre su cuidado.
 - Utilizar la metodología e instrumentos en otras unidades de hospitalización donde se esté utilizando el catéter permanente para controlar o evitar la ocurrencia de infecciones que se constituye una de las causas de morbimortalidad del paciente con CVC.

2. A la sesión de postgrado de la Facultad de Enfermería
 - Continuar en las investigaciones aplicativas (preexperimentales), toda vez que enfermería se caracteriza por el rol de educador no solo en el control y prevención de las complicaciones propias de la enfermedad, si no como un sistema de apoyo al paciente para mejorar su bienestar y calidad de vida.

3. A la comunidad científica
 - Divulgar los resultados de la investigación, para ser empleados en realidades con características similares a la muestra de estudio.

4. A los profesionales de enfermería de la unidad de hemodiálisis
 - Programar y efectivizar de forma sostenible las actividades educativas para fortalecer los conocimientos de los pacientes, teniendo en cuenta que la intervención educativa es una herramienta de vital importancia para el control de patologías ya sean agudas o crónicas degenerativas como es el caso, desde los primeros niveles de atención.
 - Fortalecer la vigilancia y notificación de ocurrencia de Infección por Cateter Venoso Central en los pacientes de Hemodiálisis.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Pérez MM, Herrera N, Pérez E. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Rev Arch Med Camagüey. 2017;21(1):773-86.
2. Franco V., Hernando J., Brazález M., Martín N., Fernández L y M^a Rollán J. Paciente joven en hemodiálisis con más de veinte accesos vasculares. Enferm. Nefrol.: abril-junio; 21 (2): 188/191 2018. Hospital Clínico Universitario. Valladolid. España.
3. Bonkain F, Van Hulle F, Janssens P, *et al.* Urokinase-containing locking solution in the prevention of dialysis *catheter* dysfunction: a double blind randomized controlled trial. J Vasc Access 2017; 18:436-442
4. Safdar N., Kluger D., y Maki D. Una revisión de los factores de riesgo de infección del torrente sanguíneo relacionada con catéteres venosos centrales sin manguito insertados percutáneamente: implicaciones para las estrategias preventivas. Medicina (Baltimore), 81 (2002), págs. 466-479. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-relacionadas-con-el-uso-S0213005X13003844>.
5. Safdar. N. y Maki D. Riesgo de infección del torrente sanguíneo relacionada con catéter venoso central insertado periféricamente, utilizado en paciente hospitalizado. Cofre, 128 (2005), págs. 489-495. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.128.2.489>
6. Polo J., Almonacid P. y López J. Acceso vascular para hemodialisis. En Nefrología Clínica. 4^a Edición. Editorial Médica Panamericana; ISBN:9788498357103 [Pubmed]. Madrid Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fistulas-arterio-venosas-hemodialisis-332>
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Invasive methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections among dialysis patients - United States MMWR. Morb Mortal Wkly Rep. 2015[cited 2018 Feb 20]; 56:197-9. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5609a3.htm>

8. Sánchez, J.C; Martínez, C; Bethencourt, D; & Pablos, M. Valoración de los conocimientos que tienen los pacientes en hemodiálisis acerca de su tratamiento. *Enfermería Nefrológica*. 2015. 18(1), 23-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842015001100004&lng=es&tlng=es.
9. Rojas, A; Pérez, S; Lluch, A; & Cabrera, M. Gestión del cuidado enfermero en la teoría del déficit de autocuidado. *Revista Cubana de Enfermería*. 2009. 25(3-4). Disponible en: www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192009000200002&lng=es&tlng=es.
10. Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” del distrito de Punchana. Iquitos 2021.
11. Mejía K. “Efectividad de la intervención de enfermería para fortalecer el autocuidado de la fistula arteriovenosa en pacientes con tratamiento en hemodiálisis, en una clínica de sustitución renal de Arequipa, 2020” [Internet]. Tesis para optar el Título de segunda Especialidad: Cuidado Enfermero Nefrológico y/o Urológico. Mención: Diálisis. [publicada el 13 de julio del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11044>
12. Huaman, L. y Gutiérrez H. Impacto de la intervención de enfermería en el autocuidado de pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Enfermería Nefrológica*. 2021 Ene-Mar;24(1):68-76. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v24n1/2255-3517-enefro-24-01-07.pdf>
13. Bernardo A. y Chávez I. Capacidad de autocuidado en la disminución de infecciones del catéter venoso central en pacientes sometidos en terapia de hemodiálisis en el hospital de contingencia Hemilio Valdizán Medrano, Huanuco-2020. Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en Enfermería, con mención en: Nefrología. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Facultad de Enfermería. Repositorio Institucional. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12437>
14. Alarcón Sh. “Efectividad de un programa educativo en el incremento de conocimientos sobre el autocuidado del acceso vascular en pacientes sometidos a hemodiálisis en un Hospital de Lima, 2018” [Internet]. Tesis

para optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería. [publicado el 2019]. Disponible en:

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10289>

15. Sullon, J. Tesis para optar el grado académico de maestro en enfermería: “Nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis, Clínicas Nefrológicas de Chiclayo 2018”. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Disponible en:
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2260/1/TM_SullonTorresJessica.pdf.
16. Huamán, M. “Efectividad de una intervención educativa de enfermería en el conocimiento sobre autocuidado del catéter venoso central en pacientes hemodializados del hospital dos de mayo, 2018. [Internet], Tesis para optar el título profesional de: licenciada en enfermería. [tesis publicada el 29 de noviembre del 2018]. Disponible en:
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3357>
17. Gómez J., Pimienta L., Pino R., Hurtado M. y Villaveces M. Prevalencia de infección asociada a catéter de hemodiálisis en el Hospital Universitario Clínica San Rafael. Rev. Colomb. Nefrol. 2018;5(1): 17- 25. Disponible en:
<http://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/283>
18. Alvarado, V. y Laínez, K. Tesis para optar el título de médico: “Infecciones de acceso vascular en hemodiálisis atendidos el hospital IESS Ceibos”. Universidad de Guayaquil, facultad de Ciencias Médicas, escuela de medicina. Guayaquil-Ecuador 2017-2018. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36169/1/cd%202732-%20alvarado%20llerena%20vicky%20elizabeth.pdf>
19. Instituto Sindical de trabajo, ambiente y salud. Intervención de trabajo. Disponible en:
<https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/riesgos-psicosociales/evaluar-y-prevenir/intervencion-en>
20. Ma Clavijo, Z. Educación Sanitaria Enfermera. Disponible en:
<file:///C:/Users/Juana/Downloads/Dialnet-EducacionSanitariaEnfermera-697527.pdf>

21. OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología. Llamam a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento [en línea]. Washington. Marzo 2015 [acceso 12 marzo 2019]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedadrenal-mejorartratamiento&Itemid=1926&lang=es
22. Los Programa Educativos MINSA. Programa de alimentación y nutrición. Ed. Bracamonte. Lima 2014. Pág 25-35
23. Ma. Ojeda, G., Vargas, N. y Navarro M. Influencia del Apoyo Educativo que brinda la Enfermera en las Capacidades de Autocuidado del Paciente con Diabetes Mellitus tipo II. Disponible en: https://www.eumed.net/librosratis/2011f/1142/influencia_del_apoyo_educativo_que_brinda_la_enfermera_en_las_capacidades_de_autocuidado_del_paciente_con_diabetes.html
24. Espino M., Bouza E. Aplicación del modelo de Dorothea Orem ante un caso de una persona con dolor neoplásico. Gerokomos [Internet]. 2013 [citado 9 Jul 2014]; 24(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000400005>
25. Clarke P., Allison S., Berbiglia A. and Taylor SG. The impact of Dorothea E. Orem's life and work: an interview with Orem scholars. Nurs Sci Q [Internet]. 2009 [cited 2014 Jun 9]; 22(1):41-6. Disponible en: <http://nsq.sagepub.com/content/22/1/41.long>
26. Clarke PN, Allison SE, Berbiglia VA, Taylor SG. The impact of Dorothea E. Orem's life and work: an interview with Orem scholars. Nurs Sci Q. 2009;22(1):41- 6. Citado en PubMed; PMID: 19176859
27. Gutiérrez, J. y otros. Evaluación de los conocimientos adquiridos en la consulta de prediálisis hospital universitario Arnau de Vilanova de Lleida. (En Línea). Disponible en: <http://www.revistaseden.org/files/Evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20conocimientos%20adquiridos%20en%20la%20consulta%20de%20predi%C3%A1lisis.pdf> (marzo del 2015)
28. Flores, M. Gestión del conocimiento organizacional en el taylorismo y en la teoría de las relaciones humanas. Vol. 26 (2) 2005. Pág. 22. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a05v26n02/05260242.html>

29. Ortega, M. y otros. Mortalidad en los pacientes con falla renal crónica durante los primeros 90 días de terapia con hemodiálisis. (Serie en línea). 2006. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163114147004> (marzo 2015)
30. Delval, J. ¿cómo se construye el conocimiento? Universidad Autónoma de Madrid. (En Línea). Disponible: http://antoniopantoja.wanadooads1.net/recursos/varios/cons_cono.pdf
http://antoniopantoja.wanadooads1.net/recursos/varios/cons_cono.pdf (marzo 2015)
31. Escuela de pacientes. Rioja Salud. la opción de hemodiálisis. Disponible en: <https://escuelapacientes.riojasalud.es/erc/educacion-pacientes/hemodialisis/72-opcion-hemodialisis>
32. Fariñas, M. García, J. y Gutiérrez, M. Infecciones asociadas a los catéteres utilizados para la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria. Santander. España. Artículo actualizado el 1 de diciembre del 2021. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-linkresolver-infecciones-asociadas-cateteres-utilizados-hemodialisis-13127459>
33. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta: CDC; 2002 [acceso 15 de mayo de 2016]. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm>
34. Pascual A. et al. Update on pathogenesis and diagnosis of intravascular catheterrelated infections. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011 Mar;29 Suppl 4:16-21
35. Ferrer, C. y Almirante, B. Venous catheter-related infections. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014 Feb;32(2):115-24.
36. Fariña, M, et al. Infecciones asociadas a los catéteres utilizados para la hemodiálisis y la diálisis peritoneal octubre, 2018. Disponible en: [lsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-asociadas-cateteres-utilizados-hemodialisis-13127459](https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infecciones-asociadas-cateteres-utilizados-hemodialisis-13127459)

37. Carmona, A. Delgado, A., De La Puente, R., Romero, V. y Sámano J. Complicaciones inmediatas de colocación de catéteres capítulo 2. Rev. MEx. Cir Ped. Volumen XIX Nº1. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Regional Adolfo López Mateos. ISSSTE. México D.F. 2015. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2015/mcp151d.pdf>
38. Medline Plus. Información de salud para usted. Cuidado de su acceso vascular para hemodiálisis. Última revisión 10/26/2020. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000591.htm>
39. Jiménez, A., López, F. y Restrepo, D. La experiencia educativa del profesional de enfermería en el ámbito clínico Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo, vol. 15, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 9-29 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1452/145229803002.pdf>
40. Rioja Educación. Información para paciente portador de catéter permanente en su domicilio. Disponible en: <https://escuelapacientes.riojasalud.es/erc/educacionpacientes/hemodialis/56-informacion-portador-cateter-permanente-domicilio>
41. Sosa, R., Burguera, V. y Gomis, A. Accesos vasculares percutáneos: Catéteres. Nefrología al día. Fecha actualización: 14/08/2021. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-accesos-vasculares-percutaneos-cateteres-326>
42. Ruiz, M. y Camacho, A. Educación sanitaria al paciente en tratamiento con hemodiálisis 5 septiembre, 2017. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/educacion-sanitaria-hemodialisis/>
43. Biazza Hemotec- clínica de hemodiálisis ¿Cómo cuidar un acceso vascular para hemodiálisis? Febrero, 2022. Disponible en: <https://biazahemotec.com/que-es-un-acceso-vascular-para-hemodialis-y-como-cuidarlo/>
44. García, A., Caro, V., Quirós, G., Monge, MJ., y Arroyo, A. Catéter venoso central y sus complicaciones. REVISTA MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA ISSN 2215-5287. Vol. 37(1) marzo 2020. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/149/127>

45. Fernández-Quesada, R. Ros-Vidal, A. Rodríguez-Morata, F. Selles-Galiana, M.J. Lara-Villoslada, J. Cuenca-Manteca, E. Ros-Díe. Catéteres venosos centrales. Disponible en:
https://www.revistaseden.org/files/Articulos_4014_apitulo6172742.pdf
46. Texas Heart Institute. Acceso vascular para hemodiálisis. Disponible en:
<https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/acceso-vascular-para-hemodialisis/>
47. Miler LM, Clark E, Dipchand C, Hiremath S, Kappel J, Kiaii M, et al. Hemodialysis Tunneled Catheter Related Infections. Can J Kidney. Health Dis. 2016 [citado 27/09/ 2019]; 3:1-11. Disponible en:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5332080/pdf/10.1177_2054358116669129.pdf
48. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. Metodología de la Investigación. 4ta Edic. Edt. MACGRAW HILL. México. Pág, 265. Disponible en:
http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_158/recursos/e-books/16062015/metodologia.pdf
49. Luque, R., Gil, L., Aldabó, T., Hinojosa, E. y Bataller, E. Infecciones catéter vascular. Creado el: 14 diciembre, 2017 / Vistas: 17363 Vistas. Disponible en:
<https://www.guiaprioam.com/indice/infecciones-asociadas-a-dispositivos-endovasculares/>
50. Revista biomédica revisada por pares. Infecciones por catéter. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3090>

ANEXOS

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la Investigación	Problema de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Tipo de diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
Efecto de la intervención educativa de enfermería sobre prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022	¿Cuál es el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre la prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto Punchana 2022?	<p>General</p> <p>Demostrar el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre la prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes con hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022</p> <p>Específicos</p> <p>Identificar el conocimiento y la práctica de medidas preventivas en infecciones por catéter permanente que poseen los pacientes atendidos en la unidad de</p>	La intervención educativa tiene efecto positivo en el conocimiento y la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente, en pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022	<p>En el presente trabajo de investigación se empleó el diseño experimental del tipo pre-experimental en serie de tiempo con un solo grupo de intervención.</p> <p>$G_e : O_1-----$ $X-----O_2-----$ $--O_3$</p>	<p>La población de estudio estuvo conformada por los pacientes con catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis. El tamaño de la población de estudio es de 61 pacientes con catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis. La muestra estuvo conformada por 27 participantes con catéter permanente para el tratamiento con hemodiálisis que se determinó a través de la fórmula para comparar proporciones,</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Ficha de observación</p> <p>Programa educativo sobre conocimiento y la práctica de medidas para prevenir Infecciones por catéter permanente en Hemodialisis.</p>

		<p>hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022. A través de un pre- test.</p> <p>Diseñar un programa de intervención educativa sobre la prevención de infecciones por catéter permanente para pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022.</p> <p>Aplicar un programa de intervención educativa sobre la prevención de infecciones por catéter permanente para pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022.</p>			<p>Los datos recolectados fueron ingresados a una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2016, almacenados y codificados posteriormente se presentaron en tablas de distribución de frecuencia según la escala de clasificación de variables. Para el análisis estadístico, se empleó el paquete SPSS versión 25, con un nivel de significancia de $\alpha \leq 0.05$. Para determinar la efectividad de la</p>	
--	--	---	--	--	---	--

		<p>Evaluar el efecto del programa de intervención educativa en el incremento del conocimiento y práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente que poseen los pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022. A través de un post- test.</p>			<p>intervención educativa se aplicó la prueba paramétrica del Análisis de Varianza (ANOVA) de medidas repetidas,</p>	
--	--	--	--	--	--	--

ESTADÍSTICAS COMPLEMENTARIAS

Descriptivos del conocimiento de medidas preventivas en infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la Intervención Educativa.

Variable	Estadísticos descriptivos		
	Media	Desviación estándar	n
Conocimiento de medidas preventivas antes de la Intervención educativa	10,52	4,191	27
Conocimiento de medidas preventivas después de 7 días de la Intervención educativa	14,00	3,563	27
Conocimiento de medidas preventivas después de 15 días de la Intervención educativa	15,93	3,373	27

Fuente: Data de conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

De lo observado en la tabla sobre los descriptivos de la variable conocimiento para prevenir infecciones por catéter permanente, antes y después de 7 y 15 días de la intervención educativa, se aprecian que éstas fueron: antes de $10,52 \pm 4,91$ puntos, después de 7 días de $14,00 \pm 3,563$ puntos y después de 15 días de $15,93 \pm 3,373$ puntos, deduciéndose un incremento del conocimiento del antes respecto al después de 7 días y del después de 15 días esto es posible por el efecto de la intervención educativa.

Esfericidad

Prueba de esfericidad de Mauchly para el conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

Efecto inter sujetos	W de Mauchly	Aprox. Chi-cuadrado	gl	Sig.	Épsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
Conocimiento	0,882	3,134	2	0,209	0,895	0,956	0,500

Fuente: Data de conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

En cuanto a la prueba de esfericidad, prueba análoga a la prueba de homogeneidad de varianzas, se observa que la significancia es mayor a 0,05 ($p = 0,209$), luego podemos decir que las varianzas de la variable conocimiento presentan esfericidad en cada evaluación de conocimiento en el mismo sujeto antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa.

Análisis de varianza para los efectos del conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente dentro de cada sujeto.

Conocimiento	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Esfericidad asumida	405,630	2	202,815	37,000	0,000
Greenhouse - Geisser	405,630	1,789	226,709	37,000	0,000
Huynh-Feldt	405,630	1,913	212,068	37,000	0,000
Límite inferior	405,630	1,000	405,630	37,000	0,000

Fuente: Data de conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

El análisis de varianza para los efectos del conocimiento antes, después de 7 días y 15 días de la aplicación del programa educativo, observamos valores de significancia menor de 0,05 ($p = 0,000$) para todos los algoritmos aplicados con esta finalidad, los mismos que indican que existe diferencia significativa en el conocimiento de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente como efecto positivo de la intervención educativa.

Descriptivos de la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa.

Variable	Estadísticos descriptivos		N
	Media	Desviación estándar	
Práctica de medidas preventivas antes de la Intervención educativa	4,81	1,475	27
Práctica de medidas preventivas después de 7 días de la Intervención educativa	7,74	1,540	27
Práctica de medidas preventivas después de 15 días de la Intervención educativa	9,7	1,394	27

Fuente: Data de prácticas de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

Respecto a los descriptivos de la variable práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente, antes, después de 7 y 15 días de la intervención educativa, se observa que éstas son antes de la aplicación de $4,81 \pm 1,475$ puntos, después de 7 días de $7,74 \pm 1,540$ puntos y después de 15 días de $9,7 \pm 1,394$ puntos, apreciándose un notorio incremento en las practicas preventivas como el efecto de la intervención educativa en los pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto durante el 2022.

Esfericidad

Prueba de esfericidad de Mauchly para la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

Efecto inter sujetos	W de Mauchly	Aprox. Chi-cuadrado	gl	Sig.	Épsilon ^b		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Límite inferior
Practicas	0,841	4,342	2	0,114	0,862	0,918	0,500

Fuente: Data de prácticas de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

Respecto a la prueba de esfericidad, que es prueba análoga a la prueba de homogeneidad de varianzas, apreciamos que la significancia es mayor a 0,05 ($p = 0,114$), lo que nos permite afirmar que las varianzas de la variable prácticas de medidas preventivas tienen esfericidad en cada observación realizada en el mismo paciente antes, después de 7 días y de 15 días de la aplicación de la intervención educativa.

Análisis de varianza para los efectos de la Práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente dentro de cada sujeto.

Práctica	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Esfericidad asumida	322,296	2	161,148	2759,171	0,000
Greenhouse - Geisser	322,296	1,725	186,840	2759,171	0,000
Huynh-Feldt	322,296	1,836	175,520	2759,171	0,000
Límite inferior	322,296	1,000	322,296	2759,171	0,000

Fuente: Data de prácticas de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente

En relación al análisis de varianza para el efecto de la variable práctica de medidas preventivas, la tabla indica que antes, después de 7 y 15 días de la aplicación del programa educativo, podemos observar que los valores de significancia es menor de 0,05 ($p= 0,000$) para los algoritmos aplicados con esta finalidad, lo que confirman que existe diferencia significativa en la práctica de medidas preventivas de infecciones por catéter permanente antes, después de 7 días y 15 días como efecto de la intervención educativa.

ANEXO N° 2
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE
INFECCION POR CATETER PERMANENTE**

Código:.....

I. Introducción

Estimado(a) paciente, somos la Lic. Enf. Delicia Isabel Sandoval Reátegui y Lic. Enf. Roxana Villacorta Barbarán, egresadas de la Especialidad en Nefrología de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, es grato dirigirnos a usted para darle a conocer que nos encontramos desarrollando una investigación con la finalidad de determinar el efecto de la intervención educativa de enfermería sobre la prevención de infección por catéter permanente en pacientes con hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto. Punchana 2022, su participación es muy importante para el estudio. La información que usted nos proporcione es estrictamente confidencial y de carácter anónimo, por lo cual solicitamos su colaboración contestando con la mayor sinceridad posible cada una de las preguntas. El tiempo que utilizaremos para aplicar el instrumento será de 20 minutos

Muchas gracias por su participación.

II. Instrucciones

El presente instrumento consta de 13 items con 4 alternativas, siendo una de ella es afirmativa, colocar una X en el paréntesis en blanco de la respuesta correcta.

A. Contenido:

N°	Items	Código
1.	¿Qué entiende usted por hemodiálisis? a) Es el cambio de sangre de la persona que sufre con los riñones. b) Es la limpieza de la sangre de un enfermo con mal de los riñones c) Es un procedimiento para sanar al paciente que tiene mal los riñones d) Es cuando el paciente recibe sangre nueva.	a= () b= () c= () d= ()
2.	¿Cuál es la complicación más frecuente de la hemodiálisis? a) Sangrado b) Infecciones c) Moretones a nivel de fistula o catéter d) Fiebre	a= () b= () c= () d= ()
3.	¿Qué nombre recibe el dispositivo a través del cual recibe el tratamiento de hemodiálisis? a) Cánula b) Catéter c) Fistula d) Sonda	a= () b= () c= () d= ()
4.	¿Con que tipo de catéter usted recibe el tratamiento de hemodiálisis? a) Catéter central de inserción periférica b) Catéter permanente c) Catéter temporal d) Reservorio cutáneo	a= () b= () c= () d= ()
5.	¿Cuál es el microorganismo que produce infección por catéter? a) Bacteria b) Hongos. c) Virus d) Parásitos	a= () b= () c= () d= ()

6.	<p>¿Por qué cree usted que se produce infección por catéter?</p> <p>a) Por movimientos del catéter</p> <p>b) Falta de higiene</p> <p>c) Mala colocación del catéter</p> <p>d) Por una mala alimentación</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
7.	<p>¿Cuál de las complicaciones por catéter permanente es la más peligrosa en el momento de la colocación?</p> <p>a) Neumotórax</p> <p>b) Punción arterial</p> <p>c) Hematoma</p> <p>d) Arritmia cardiaca</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
8.	<p>¿Cuándo se ducha que hace para cubrir el apósito del catéter?</p> <p>a) No lo cubro</p> <p>b) Me baño con cuidado</p> <p>c) Utilizo un pedazo de plástico</p> <p>d) Solo me baño de la cintura para abajo.</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
9.	<p>De las siguientes actividades, ¿cuál de ellas no debe realizar?</p> <p>a) Bañarse en la piscina/rio</p> <p>b) Bañarse en ducha cubriendo el apósito del catéter</p> <p>c) Realizar ejercicios moderados</p> <p>d) Comer alimentos sanos y a la hora</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
10.	<p>¿Cuál de los siguientes considera un signo de alarma de una infección por catéter venoso central?</p> <p>a) Apósito movable</p> <p>b) Apósito mojado</p> <p>c) Dolor en la zona de catéter</p> <p>d) Todas las anteriores</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
11.	<p>¿Cuántas veces a la semana debe cambiarse el apósito del catéter para prevenir la infección?</p> <p>a) Dos veces a la semana</p> <p>b) Tres veces a la semana</p> <p>c) En cada hemodiálisis</p> <p>d) Una vez a la semana</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>
12.	<p>¿A quién comunica usted cuando el apósito está flojo o húmedo?</p> <p>a) A la enfermera de la unidad de hemodiálisis</p> <p>b) Me quedo callado</p> <p>c) Al técnico del Centro de salud</p> <p>d) Al mi familiar</p>	<p>a= ()</p> <p>b= ()</p> <p>c= ()</p> <p>d= ()</p>

13.	¿Quién cree usted que puede curar el catéter de hemodiálisis o cambiar los apósitos? a) Familiares b) Enfermer@ de la IPREES c) Técnica de la clínica d) Enfermer@ de diálisis	a= () b= () c= () d= ()
-----	--	--------------------------------------

III. Observaciones:

.....

.....

.....

Muchas gracias

**FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE PRÁCTICA DE MEDIDAS
PARA PREVENIR INFECCIÓN POR CATÉTER EN EL
TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS**

Código:.....

I. Instrucciones

El presente instrumento se ha elaborado con la finalidad de recabar información sobre la variable práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter en el tratamiento de hemodiálisis. Consta de 12 ítems con dos alternativas de respuesta Si y No, coloque en el paréntesis que corresponde la respuesta pertinente.

II. Contenido

N°	ítems	Indicadores	
		Si	No
1.	Mantiene buena higiene corporal.		
2.	Utiliza vestimenta no apretada.		
3.	El apósito del catéter se observa limpio y seco.		
4.	La zona de incisión, presenta signos de infección: rubor, pus, sensibilidad incrementada.		
5.	La temperatura corporal oscila entre 36.5-37 °C.		
6.	Las uñas de las manos están limpias y cortas.		
7.	Solicita a la enfermera el uso de clorhexidina al 4% para la desinfección del catéter.		
8.	Exige que se desinfecte bien la zona de incisión y el catéter.		
9.	El paciente utiliza equipo de protección personal (gorro y mascarilla descartable), durante la sesión.		
10.	Usa ropa limpia y cómoda.		
11.	Cuida que elementos extraños no rocen en la zona del catéter, como tiras de brasier, ropa apretada, pantalones con tirantes, entre otros.		
12.	Permite exposición del catéter por personal no entrenado.		

III. Observaciones:

.....
.....

Muchas gracias

ANEXO N° 3
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....Por medio de este documento doy mi consentimiento para participar en el estudio titulado: “Efectos de la intervención educativa de enfermería sobre prevención de infecciones por catéter permanente en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional de Loreto, Punchana 2022”, desarrollado por las licenciadas en enfermería, Delicia Isabel Sandoval Reátegui y Roxana Villacorta Barbarán egresadas la especialidad en nefrología de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, autoras del estudio

Soy consciente de la claridad de los objetivos de la investigación, el cuestionario, la ficha de observación, además que mi participación es voluntaria y puedo decidir retirarme del estudio en cualquier etapa del mismo. Finalmente, la información que yo brinde será confidencial para fines de investigación científica.

Por lo anterior, acepto voluntariamente participar en dicho estudio.

Iquitos..... de 2022

.....

Participante

.....

Investigadora

**INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA DE
MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE INFECCIONES POR CATÉTER
PERMANENTE PARA EL TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS**



AUTORAS:

Delicia Isabel Sandoval Reátegui

Roxana Villacorta Barbarán

ASESORES:

Lic. Enf. Juana Emperatriz Gutiérrez Chávez. Dra.

Lic. Estad. Eliseo Edgardo Zapata Vásquez. Dr.

Iquitos, 2022

ÍNDICE DEL CONTENIDO

I. Diagnóstico

1. Objetivos de la intervención
2. Determinación de actividades
 - a. Organización de grupos.
 - b. Organización de tiempo.
 - c. Organización de espacio.
 - d. Determinación de recursos.

II. Ejecución

1. Sesiones de aprendizaje
 - a. Primera Sesión: definición, tipos de catéter e importancia de un catéter permanente en el tratamiento de la hemodiálisis.
 - b. Segunda Sesión: definición de infección por catéter, complicaciones: tipos.
 - c. Tercera Sesión: práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter para hemodiálisis.

III. Evaluación

Se realizará a través de la aplicación del cuestionario antes y después de la intervención educativa.

I. Diagnóstico

El Hospital Regional Loreto, es un establecimiento categorizado con nivel III-1 de atención, que dentro de su compromiso con la población es la de ayudar a satisfacer las necesidades de salud de las personas específicamente con problemas crónicas degenerativas como es el caso de los pacientes que presentan enfermedad renal crónica y que requieren de tratamiento de hemodiálisis como alternativa para mantener su calidad de vida; ante esta situación y a la luz del día, se hace necesario una infraestructura moderna, equipada, mayor número de máquinas, insumos y capacitación permanente del profesional de salud; la práctica cotidiana es un testimonio vivo que nos revela la necesidad de renovación y/o reposición de equipos en todas las unidades, servicios específicamente en la unidad de hemodiálisis, existe un incremento de pacientes que requieren del tratamiento alternativo como es la hemodiálisis para mejorar y prolongar la vida de pacientes con ERC. Algunas máquinas que hoy en día vienen funcionando en la unidad de hemodiálisis tienen muchos desperfectos, se paralizan y alteran el tratamiento ideal de hemodiálisis y es un factor de riesgo para no cumplir con el protocolo de atención oportuna y eficiente en el paciente renal. Los pacientes que portan un catéter permanente requieren de educación permanente sobre prevención de infecciones, muchos de ellos no practican las medidas para prevenir las infecciones por desconocimiento o por olvido.

La hemodiálisis es un tratamiento para filtrar las toxinas y el agua de la sangre, como lo hacen los riñones cuando estaban sanos. Ayuda a controlar la presión arterial y a equilibrar los minerales importantes en la sangre como el potasio, sodio y el calcio.

En la actualidad los casos de enfermedad crónica renal, se han incrementado, en cuanto al tratamiento alternativo, en el 2022, la unidad de hemodiálisis cuenta con 86 pacientes y en los seis meses de lo que va del año, fallecieron 23 pacientes, se van incorporando nuevos pacientes, para ocupar una máquina requiere de un periodo de espera mientras tanto el estado de salud del paciente que está en la lista de espera, va en franco

deterioro y en algunos casos llegan a fallecer antes de recibir el tratamiento.

1. Objetivos de la intervención

- Incrementar el conocimiento del paciente con tratamiento de hemodiálisis.
- Crear conciencia en el paciente sobre la importancia que amerita el cuidado del catéter permanente como una alternativa para mejorar su calidad de vida.
- Observar cambios comportamentales favorables en el usuario de hemodiálisis.

2. Determinación de las actividades

a. Organización de grupos

Para realizar la intervención educativa se organizó a los pacientes portadores con catéter permanente para tratamiento de hemodiálisis que asisten en los turnos (M/T) de las dos frecuencias.

b. Organización de tiempo

SESIONES	TEMA	TIEMPO
PRIMERA	Definición, tipos de catéteres e importancia de un catéter permanente en el tratamiento de la hemodiálisis.	20 minutos
SEGUNDA	Definición de infección por catéter, complicaciones: tipos.	20 minutos
TERCERA	Práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter para hemodiálisis.	20 minutos

c. Determinación de espacio

La Intervención Educativa en el conocimiento y práctica de medidas de prevención de infecciones por catéter permanente en el tratamiento de hemodiálisis, se desarrolló en la sala de espera de la Unidad de Hemodiálisis.

d. Determinación de recursos:

- Proyector multimedia.
- Computadora.
- Cámara digital.
- Videos sobre catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis
- Video sobre cuidados del paciente ante un catéter permanente.
- Hojas bond A4
- Cartillas informativas con imágenes.
- Trípticos.
- Premios diversos.

Ejecución

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

Definición, tipos de catéteres e importancia de un catéter permanente en el tratamiento de la hemodiálisis

I. Datos informativos:

- a) Institución de salud : Hospital Regional de Loreto.
- b) Población de estudio : Pacientes portadores de catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.
- c) Tesistas:
Lic. Enf. Delicia Isabel Sandoval Reátegui
Lic. Enf. Roxana Villacorta Barbarán
- d) Duración : 20 minutos.
- e) Fecha : 1 y 2 de Diciembre del 2022

II. Aprendizaje esperado:

- a. Competencia específica
Conocer la definición, tipos e importancia de un catéter permanente en el tratamiento de la hemodiálisis.

III. Secuencia didáctica:

Etapas	Actividades	Recursos	Tiempo
Inicio	Brindar conocimientos al paciente portador de catéter para el tratamiento de hemodiálisis, sobre definición, tipos e importancia de un catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.	- Video. - Proyector. - Computadora.	5 minutos
Proceso	Las tesistas impartirán conocimientos sobre sobre	- Proyector. - Computadora	10 minutos

Final	definición, tipos e importancia de un catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis Se escuchará las preguntas de los pacientes y se dará respuesta a sus inquietudes		5 minutos
-------	---	--	-----------

IV. Evaluación

Criterio	Indicadores
Los pacientes deberán precisar los aspectos de: definición, tipos e importancia de un catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.	A las preguntas de las tésistas, el paciente con catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis, emitirán respuestas coherentes.

V. Evaluación de los pacientes con catéter permanente

Conocimiento de paciente	Manifestaciones observables	Instrumento
El paciente responde de forma coherente sobre definición, tipos e importancia de un catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.	Paciente mantiene el apósito limpio, lleva consigo una vestimenta apropiada. Demuestra preocupación por el catéter que porta.	Cuestionario Ficha de observación

CONOCIMIENTO Y MEDIDAS PARA PREVENIR INFECCIONES POR CATÉTER PERMANENTE EN HEMODIÁLISIS

Los riñones son dos órganos en forma de frijol, y cada uno de ellos tiene aproximadamente el tamaño del puño de una mano. Están ubicados en la parte posterior del abdomen, a ambos lados de la columna vertebral. Los riñones actúan como un filtro, para



retirar de la sangre el exceso de agua y los productos de desecho. Cuando los riñones pierden la capacidad de filtrar y limpiar la sangre, el agua y los productos de desecho pueden acumularse y ser tóxicos para el organismo. Esto se denomina “insuficiencia renal”.

Cuando los riñones ya no son capaces de limpiar la sangre, podría ser necesaria la diálisis. El tipo más común de diálisis se denomina hemodiálisis.⁴³

Hemodiálisis

En la Hemodialisis, la sangre es bombeada a través de tubos blandos hacia un equipo de diálisis. Dentro del equipo hay un filtro especial llamado dializador, el cual filtra la sangre, actuando como un riñón artificial, para retirar el exceso de agua y los productos de desecho, a su vez retiene las sustancias importantes que necesita el cuerpo (células sanguíneas y nutrientes). La mayoría de las personas necesitan tres sesiones de diálisis por semana. Cada sesión dura unas 3 o 4 horas.

Antes de poder iniciar la hemodiálisis es necesario crear una conexión con la sangre de sus vasos sanguíneos. El acceso para hemodiálisis o acceso vascular es una manera de acceder a su sangre para la hemodiálisis. Permite que la sangre viaje por tubos flexibles (catéter) hacia la máquina de diálisis, en donde se limpia al pasar por un filtro especial denominado dializador.



Una de las opciones que se recomienda para el tratamiento de hemodiálisis, es la colocación de un catéter permanente, que, por su material y su trayecto subcutáneo, presenta menos complicaciones y puede mantenerse mucho más tiempo.

El portar un CVCP, no es impedimento para realizar las actividades cotidianas, como trabajar, ir a la escuela, tener actividad sexual, ducharse y hacer ejercicio ligero. Sin embargo, hay restricciones con deportes que generen contacto. Es importante y/o necesario informar al personal médico o de enfermería antes de realizar o empezar alguna actividad nueva ⁴³.

Catéter venoso central

Es un dispositivo que permite el acceso al torrente sanguíneo a nivel central con el fin de administrar medicamentos, fluidoterapia, nutrición parenteral total o para monitorización hemodinámica o hemodiálisis ⁴⁸.

Tipos de catéter

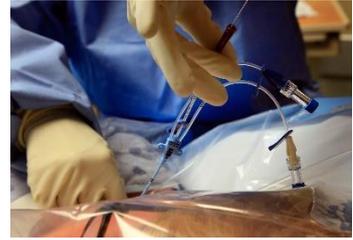
Los catéteres se utilizan más frecuentemente para los accesos vasculares transitorios. Por ejemplo, se utilizan por un corto periodo de tiempo en personas que necesitan iniciar la diálisis antes de que su fístula esté lista. El catéter se quitará una vez que la fístula haya “madurado”.



Algunas veces se utiliza un catéter por un tiempo prolongado porque no es posible establecer una fístula o un injerto. Los catéteres están fabricados de tubos de plástico blando. Hay dos partes, una para extraer la sangre y otra para llevar la sangre limpia nuevamente al cuerpo. Los catéteres sólo se colocan en el momento en que se necesita iniciar la diálisis. Se colocan en una vena grande, generalmente en el cuello, pero a veces se colocan en la parte superior del pecho. Los catéteres tienen más problemas (como formación de coágulos e infecciones) que las fístulas o los injertos. Con ellos

el flujo de sangre puede no ser suficiente para una diálisis adecuada.

Los catéteres son de dos tipos: tunelizados (habitualmente con manguito, cuffed) para larga permanencia, y no tunelizados, para uso agudo (menos de tres semanas). Otra distinción es el número de luces (una o dos, los de tres lúmenes se



destinan a otros fines) y su disposición (coaxial o paralela). La más usada es la tabicación interior con dos luces en forma de 'D' (back-to-back d-shaped) unida, en la porción extracorporal, a un conector en 'Y' del cual parten dos catéteres individuales, o la arquitectura de dos canales cilíndricos unidos en un cuerpo oval ⁴⁶.

Importancia de un catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.



Los CVC son dispositivos de poliuretano y silicona que se colocan en una vena con el calibre necesario (habitualmente, venas yugulares, subclavias o femorales) para poder proporcionar flujos sanguíneos suficientes para la realización de la hemodiálisis. Esta técnica surge por primera vez

en 1961. Shaldon describió la canulación de la arteria y vena femoral para la diálisis; 2 años después aparece el catéter de doble luz. Sin lugar a dudas, su empleo constituye una alternativa en pacientes que no presentan un acceso vascular previo, pues permite la realización eficaz del procedimiento en breve lapso. Sin embargo, no se consideran nunca como vía de acceso vascular definitiva, pues se asocian a una mayor incidencia de complicaciones y resultados no óptimos, en comparación con la fistula arterio venosa ⁴⁴.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

Definición de infección por catéter, complicaciones: tipos

I. Datos informativos:

- a) Institución de salud : Hospital Regional de Loreto.
- b) Población de estudio : Pacientes portadores de catéter
: Permanente para el tratamiento de hemodiálisis.
- c) Tesistas:
Lic. Enf. Delicia Isabel Sandoval Reátegui
Lic. Enf Roxana Villacorta Barbarán
- d) Duración : 20 minutos.
- e) Fecha : 1 y 2 de Diciembre del 2022

II. Aprendizaje esperado:

Competencia específica

Conocer los cuidados del catéter permanente para la hemodiálisis para brindar cuidados con calidad y calidez al paciente con tratamiento de hemodiálisis.

III. Secuencia didáctica:

Etapas	Actividades	Recursos	Tiempo
Inicio	Impartir conocimientos al paciente portador de catéter permanente, sobre Definición de infección por catéter, complicaciones: tipos.	- Video. - Proyector. - Computadora.	5 minutos
Proceso	Las tesistas educarán a los pacientes portadores de catéter permanente que reciben tratamiento de hemodiálisis, por medio de	- Proyector. - Computadora	10 minutos

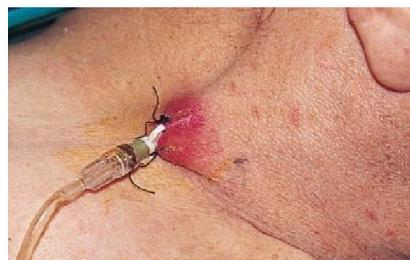
Final	diapositivas acerca de Definición de infección por catéter, complicaciones: tipos. Se escuchará las preguntas de los participantes y se dará respuesta a sus inquietudes		5 minutos
-------	---	--	-----------

IV. Evaluación

Criterio	Indicadores
Los pacientes portadores de catéter permanente deberán responder sobre definición de infección por catéter, complicaciones: tipos.	A las preguntas de las tesis las pacientes portadores de catéter permanente con hemodiálisis contestarán correctamente.

Definición de infección por catéter

Es el crecimiento significativo de microbios (mayor de 15 unidades formadoras de colonias (UFC)) en un cultivo de un segmento del catéter.



Infección del túnel subcutáneo: Inflamación del trayecto mayor de 2 cm circundantes al punto de entrada, no hay fiebre.

Infección del punto de inserción: Se evidencia secreción en el punto inserción, asimismo cultivo del frotis (+), con presencia de eritema, induración, dolor o necrosis), ausencia de fiebre ⁴⁵.

Los organismos que con mayor frecuencia producen estas infecciones son los siguientes, en frecuencia descendente:



Staphylococcus: Staphylococcus aureus, Bacilos gramnegativos aerobios Candida sp. Enterococcus
La S. aureus está relacionado con la infección de catéter de hemodiálisis. La causa más corriente de

las raras contaminaciones de las soluciones de infusión es la infección por bacilos aerobios gramnegativos ⁴⁷.

COMPLICACIONES

Neumotórax

Se presenta mayormente al momento de la colocación del CVC, con una incidencia estimada de 1,5-3,1% para acceso subclavio, 0<.1 a 0.2%, en acceso yugular interna. Consiste en la presencia de aire en la cavidad pleural; ocasionado por la punción accidental a la membrana de la pleura, permitiendo el ingreso de aire. Puede ser causado por la aguja, la guía, el dilatador o el catéter.



Embolia aérea



La embolia aérea ocurre durante la colocación o retiro del catéter. Durante la inserción se puede producir entrada de aire por el trócar al colocar o retirar la guía. Mientras es retirado el CVC, el espacio dejado por el catéter, es un medio para la aparición de embolia.

Mal posición del catéter venoso central

El CVC puede ser colocado en el sistema arterial. O está ubicado dentro del sistema venoso, sin embargo, la parte final no está colocada en la aurícula derecha VCS o VCI. Asimismo, puede presentar algún tipo de codadura que impide su buen funcionamiento.



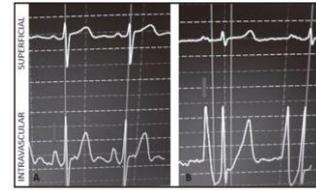
Perforación de grandes vasos



Ocurre al momento de realizar la punción para colocar el cvc; el lesionar una vena de gran calibre, puede ser fuente de importante morbilidad e incluso muerte.

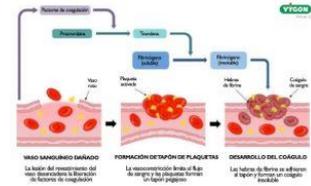
Arritmias

son producidas por irritación mecánica de la superficie del endocardio, ocurren al hacer contacto con el material utilizado para la colocación del CVC.

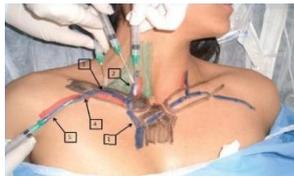


Trombosis venosa relacionada con catéter

Personas que han sido sometidas a operaciones recientes, diagnosticados de cáncer, en tratamiento de quimioterapia, postrados, con diagnóstico de Diabetes mellitus , presentan alto riesgo de Trombosis.



Oclusión de catéter venoso central



La oclusión del lumen ocurre en el 14 a 36%. Ocasionada por obstrucción mecánica, medicamentos o trombos. Puede ser de manera parcial o total.

Daño de estructuras vecinas

Se presenta al momento de realizar la punción, afectando y/o lesionando órgano cercano. Están descritas lesiones del esófago, tráquea, linfáticos, nervios frénicos, vago, cadena simpática, plexo braquial, incluso catéter central en el espacio subaracnoideo ⁴⁹.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

Medidas para prevenir infecciones por catéter para hemodiálisis

I. Datos informativos:

- a) Institución de salud : Hospital Regional de Loreto.
- b) Población de estudio : Pacientes portadores de catéter permanente para el tratamiento de hemodiálisis.
- c) Tesistas:
Lic. Enf. Delicia Isabel Sandoval Reátegui
Lic. Enf. Roxana Villacorta Barbarán
- d) Duración : 20 minutos.
- e) Fecha : 1 y 2 de Diciembre del 2022

II. Aprendizaje esperado:

1. Competencia específica

Conocer y aplicar las medidas que existen para prevenir infecciones en pacientes portadores de catéter permanente y mantener un sistema inmunológico óptimo para mejorar la calidad de vida del usuario.

2. Secuencia didáctica:

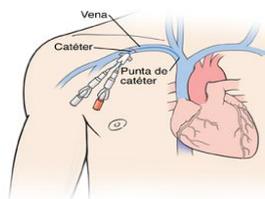
Etapas	Actividades	Recursos	Tiempo
Inicio	Enseñar al paciente con hemodiálisis sobre la práctica de medidas para prevenir infecciones por catéter permanente para prevenir complicaciones.	- Video. - Proyector. - Computadora.	5 minutos
Proceso	Las tesistas educarán a los pacientes por medio de diapositivas acerca medidas	- Proyector. - Computadora	10 minutos

Final	para prevenir infecciones por catéter permanente. Se escuchará las preguntas de los pacientes y se dará respuesta oportunas y precisas		5 minutos
-------	---	--	-----------

3. Evaluación

Criterio	Indicadores
Todos los pacientes que forman parte de la muestra asisten a la sesión educativas sobre las medidas para prevenir infecciones por catéter permanente en el tratamiento de hemodiálisis.	A las preguntas de las tesisas los pacientes con hemodiálisis contestarán correctamente.

Cuidados de catéter permanente para hemodiálisis



Los cuidados que debe tener en cuenta el paciente portador de catéter permanente son los siguientes:

- Mantenga el vendaje seco; una vez que cicatrice podrá ducharse usando una cubierta protectora sobre el catéter.
- Cuídese de que no sangre.
- Tome todos los medicamentos que le recetaron.
- Descanse lo suficiente.
- Comunique inmediatamente si:
 - Nota enrojecimiento, dolor, hinchazón o sensación de calor en el sitio del acceso vascular.
 - Siente que le falta el aliento.
 - Tiene síntomas tipo gripe.
 - Tiene una temperatura mayor de 38.5°C

¿Cómo ducharse con un catéter tunelizado?

Utilice una cubierta impermeable para ducharse de un solo uso sobre el vendaje. Cada vez que se duche, cubra completamente el vendaje Tegaderm con una nueva cubierta impermeable para evitar que se moje. se debe tener en cuenta lo siguiente:



1. Coloque la orilla superior por encima del vendaje. No deje que la cinta de la cubierta impermeable toque el vendaje Tegaderm porque corre el riesgo de levantar el vendaje cuando quite la cubierta impermeable. Alise la cubierta sobre el vendaje.
2. Quite la tira de abajo y asegúrese de que el borde de abajo de la cubierta impermeable quede por debajo del vendaje, que los lúmenes del catéter estén metidos en la cubierta y completamente cubiertos. Alise el borde de abajo.
3. No se duche por más de 15 minutos y debe hacerlo con agua temperada. Eso ayudará a que la cubierta impermeable no se despegue.
4. Después de ducharse, seque la cubierta impermeable antes de quitarla ⁵⁰.

III. Fuentes de Información:

1. Sosa R., Burguera, V. y Gomis, A. Accesos vasculares percutáneos: Catéteres. Nefrología al día. Fecha actualización: 14/08/2021. Disponible en:
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-accesos-vasculares-percutaneos-cateteres-326>
2. Ruiz, M. y Camacho, A. Educación sanitaria al paciente en tratamiento con hemodiálisis 5 septiembre, 2017. Disponible en:
<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/educacion-sanitaria-hemodialisis/>

3. Biaza Hemotec- clínica de hemodiálisis ¿Cómo cuidar un acceso vascular para hemodiálisis? Febrero, 2022. Disponible en: <https://biazahemotec.com/que-es-un-acceso-vascular-para-hemodialis-y-como-cuidarlo/>
4. García, A., Caro, V., Quirós, G., Monge, MJ., y Arroyo, A. Catéter venoso central y sus complicaciones. REVISTA MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA ISSN 2215-5287. Vol. 37(1) marzo 2020. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/149/127>
5. Fernández-Quesada, R. Ros-Vidal, A. Rodríguez-Morata, F. Selles-Galiana, M.J. Lara-Villoslada, J. Cuenca-Manteca, E. Ros-Díe. Catéteres venosos centrales. Disponible en: https://www.revista-seden.org/files/Articulos_4014_apitulo6172742.pdf
6. Texas Heart Institute. Acceso vascular para hemodiálisis. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/acceso-vascular-para-hemodialisis/>
7. Miler LM, Clark E, Dipchand C, Hiremath S, Kappel J, Kiaii M, et al. Hemodialysis Tunneled Catheter Related Infections. Can J Kidney Health Dis. 2016 [citado 27/09/ 2019]; 3:1-11. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5332080/pdf/10.1177_205435811666_9129.pdf
8. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. Metodología de la Investigación. 4ta Edic. Edt. MACGRAW HILL. México. Pág, 265. Disponible en: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_158/recursos/e-books/16062015/metodologia.pdf
9. Luque, R., Gil, L., Aldabó, T., Hinojosa, E. y Bataller, E. Infecciones catéter vascular. Creado el: 14 diciembre, 2017 / Vistas: 17363 Vistas. Disponible en: <https://www.guiaprioam.com/indice/infecciones-asociadas-a-dispositivos-endovasculares/>

10. Revista biomédica revisada por pares. Infecciones por catéter.
Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cursos/3090>