



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TESIS**

**Frecuencia de complicaciones en pacientes que reciben  
tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en  
Chiclayo, 2023-2024.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**Autoras**

Bach. Bautista Apaestegui Fressia del Milagro  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0003-1399-8060>

Bach. Uriarte Guevara Fiorella Sarith  
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-6961-7648>

**Asesor(a)**

Md. Juan Pablo Araujo Zuñiga  
ORCID:<https://orcid.org/0009-0001-8642-2479>

**Línea de Investigación**

**Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la comunidad  
para el desarrollo de la sociedad**

**Sublínea de Investigación**

**Nuevas alternativas de prevención y el manejo de enfermedades crónicas y/o no  
transmisibles**

**Pimentel – Perú**

**2024**

**Frecuencia de complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.**

**Aprobación del jurado**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mirla', enclosed within a circular scribble.

DTC. GARCIA ACUÑA MIRLA JACKALINE

**Presidente del Jurado de Tesis**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Enrique', enclosed within a circular scribble.

MG. PATAZCA ULFE JULIO ENRIQUE

**Secretario del Jurado de Tesis**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alejandro', enclosed within a circular scribble.

MD. QUIÑONES CHAPOÑAN JAVIER ALEJANDRO

**Vocal del Jurado de Tesis**



NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>TURNITINTESIS_BAUTISTA APAESTEGU I FRESSIA DEL MILAGRO_URIARTE GUEV ARA FIORELLA SARITH - copia.docx</b>	<b>Fiorella Sarith Uriarte Guevara</b>

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>10057 Words</b>	<b>55042 Characters</b>

RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>39 Pages</b>	<b>76.1KB</b>

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>Mar 15, 2024 9:40 AM GMT-5</b>	<b>Mar 15, 2024 9:41 AM GMT-5</b>

● **18% de similitud general**

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

- 17% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)





### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la DECLARACIÓN JURADA, somos **Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro y Uriarte Guevara Fiorella Sarith** del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro (amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

#### **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024.**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro	DNI: 71574049	
Uriarte Guevara Fiorella Sarith	DNI: 73960949	

Pimentel, 06 de marzo del 2024.

# FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024.

## Resumen

**Objetivo:** “Determinar la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.”

**Método:** el análisis del estudio fue descriptivo y transversal, con la participación de 148 usuarios de hemodiálisis, a quienes se les aplicó un cuestionario.

**Resultados:** Las características sociodemográficas que presentaron los pacientes fueron mayores de 30 años de edad (53.4%), sexo masculino (66.9%), casados (66.2%), con nivel secundario (73.6%) y con un tiempo de hemodiálisis menor a 3 años (69.6%). El tipo de complicación cardiovascular más frecuente fueron la hipertensión (89.9%) y la hipotensión (89.9%). El tipo de complicación metabólica fueron calambres (90.5%) y cefalea (60.1%). El tipo de complicación respiratoria fue la dificultad respiratoria (50%). El tipo de complicación gastroenterológica fueron las náuseas (43.2%). El tipo de complicación de acceso vascular fueron la trombosis (52.7%) y la infección local (53.4%),

**Conclusión:** Las complicaciones más frecuentes en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis fueron la hipertensión (59.5%), hipotensión (79.1%), calambres (70.3%), cefalea (60.8%) e infección local (50.7%).

**Palabras clave:** Frecuencia, complicaciones, hemodiálisis.

## Abstract

**Objective:** “To determine the frequency of complications in patients receiving hemodialysis treatment in three health institutions in Chiclayo, 2023-2024.”

**Method:** the analysis of the study was descriptive and cross-sectional, with the participation of 148 hemodialysis users, to whom a questionnaire was applied.

**Results:** The sociodemographic characteristics of the patients were over 30 years of age (53.4%), male (66.9%), married (66.2%), with secondary education (73.6%) and with a hemodialysis time of less than 3 years (69.6%). The most common type of cardiovascular complication was hypertension (89.9%) and hypotension (89.9%). The type of metabolic complication was cramps (90.5%) and headache (60.1%). The type of respiratory complication was respiratory distress (50%). The type of gastroenterological complication was nausea (43.2%). The type of vascular access complication were thrombosis (52.7%) and local infection (53.4%),

**Conclusion:** The most frequent complications in patients with hemodialysis treatment were hypertension (59.5%), hypotension (79.1%), cramps (70.3%), headache (60.8%) and local infection (50.7%).

**Keywords:** Frequency, complications, hemodialysis.

## ÍNDICE

Aprobación del jurado .....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD...	¡Error! Marcador no definido.
Resumen.....	5
Abstract.....	6
ÍNDICE .....	7
ÍNDICE DE TABLAS .....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Trabajos previos.....	11
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	13
1.4. Formulación del problema.....	23
1.5. Justificación e importancia del estudio .....	23
1.6. Hipótesis .....	23
1.7. Objetivos .....	24
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	25
2.1. Tipo y Diseño de investigación.....	25
2.2. Variables, Operacionalización .....	26
2.3. Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección .....	29
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
2.5. Procedimiento de análisis de datos.....	31
2.6. Criterios éticos .....	31
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	32
3.1. Resultados .....	32
3.2. Discusión .....	38
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
4.1. Conclusiones.....	46

4.2. Recomendaciones .....	47
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS .....	59



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	32
<b>Tabla 2.</b> Características sociodemográficas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	35
<b>Tabla 3.</b> Complicaciones cardiovasculares en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	36
<b>Tabla 4.</b> Complicaciones metabólicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	36
<b>Tabla 5.</b> Complicaciones respiratorias en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	37
<b>Tabla 6.</b> Complicaciones gastroenterológicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	37
<b>Tabla 7.</b> Complicaciones al acceso vascular en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.....	37

# I.INTRODUCCIÓN

## 1.1.Realidad problemática

Una de las enfermedades crónicas que está creciendo en diferentes ámbitos económicos, hasta un 30 % de prevalencia, es la enfermedad renal (ERC) definida como la pérdida irreversible y gradual de la función renal, que en su estado avanzado ocurre acumulaciones peligrosas de líquidos, electrolitos y desechos conduciendo eventualmente a una mala salud, un deterioro en la esperanza de vida y disminución del bienestar del individuo hasta obligar al paciente a someterse a una terapia de reemplazo renal, siendo la hemodiálisis, la técnica más segura y de habitual opción. (1-3)

Durante el desarrollo de la hemodiálisis (HD), practicado de 3 a 5 horas por 3 veces a la semana en un centro de salud, los pacientes pueden experimentar presión baja o alta, dolor muscular, torácico, epigástrico y abdominal, náuseas y vómitos, cefalea, aumento de la temperatura corporal y sensación de frío, incluyendo síntomas psicológicos debilitantes que impactan negativamente en el bienestar físico y emocional del usuario, lo que generaría fatiga, ansiedad, depresión y alteración de la calidad del sueño. (4-8)

A nivel de Latinoamérica, 267 millones de los individuos que sufren de ERC son sometidos a HD, estos casos pertenecen a Chile, Venezuela y Brasil. En Estados Unidos, más de 50 millones de pacientes se realizan tratamientos de HD cada año. En Ecuador, existen 12 mil pacientes con ERC que son tratados con HD de los cuales el 51 % son varones y el 33 % tiene aproximadamente 61 años de edad y el 72% presentan complicaciones. (9, 10)

En el Perú, existe una alta prevalencia de la ERC en un 16%. A nivel nacional en el año 2019 se reportó 32.5 mil individuos con ERC y 974 por millón de habitantes realizan HD. En Lima, el 22.6% de los pacientes tenían insuficiencia renal aguda y el 33.3% ERC, donde el 12.9% solo recibe HD, debido a que al no realizar el tratamiento pueden desarrollar un alto riesgo y

una evolución clínica deficiente. En el Callao, el 55.47% de la población recibió tratamiento de HD y 44.53% en provincia. (11-14)

En Lambayeque, 1 de cada 10 individuos padece de alguna afección renal, de los cuales el 37% realiza HD como tratamiento para reducir los riesgos que trae consigo. Sin embargo, este tipo de tratamiento genera complicaciones en el organismo como vómitos, cefalea y presión baja el cual deteriora la calidad de vida de los pacientes. (15).

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Antecedentes Internacionales**

Capuz, M. en el año 2022, en Ecuador, reportó la descripción de complicaciones metabólicas y cardiovasculares durante el tratamiento hemodialítico en 80 pacientes con enfermedad renal crónica, de los cuales el 70% con aproximadamente 60 años de edad presentaron hipotensión, presión alto y arritmia. (16)

Ramírez et al., en el año 2022, en México, describieron la prevalencia de complicaciones crónicas en accesos vasculares para hemodiálisis en 96 participantes, de los cuales el 62.5% fueron hombres, y tenían 61 años y entre las complicaciones frecuentes fueron: trombosis (14.6%) e infecciones (26%). (17)

Orozco, M.; en el año 2021, en Nicaragua, describió las complicaciones metabólicas y cardiovasculares en 12 pacientes tratados con hemodiálisis en un Hospital, de los cuales, el 58.33% fueron mujeres, el 33.33% tenían secundaria, el 33.33% tenía 33 a 39 años, el 50% presentó complicaciones durante 4 a 6 días y las complicaciones más frecuentes fueron: hipotensión (83.33%), hipertensiva (100%), cefalea (100%), calambre (100%). (18)

Reyes, et al., en el 2021, en Ecuador, describieron las complicaciones principalmente cardiovasculares por hemodiálisis en 57 participantes atendidos en un hospital, de los cuales el 33% tenía 61 años de edad, el 51% eran hombres, el 72% tenía más de 1 año en HD y las complicaciones más frecuentes fueron: hipotensión. (19)

Tejada, et al., en el año 2020, en Santo Domingo, describieron las metabólicas, cardiovasculares y gastroenterológicas a corto plazo en 19 pacientes hemodializados atendidos en unidad del hospital central, de los cuales, el 68% eran hombres, el 53% tenían 65 años de edad, el 53% eran casados y entre las complicaciones más frecuentes fueron: hipotensión, náuseas, calambres, dolor de cabeza, hipertensión, sensibilidad y fiebre. (20)

Paredes, J. en el año 2020, en Ecuador, describió los factores de riesgo y complicaciones metabólicas, cardiovasculares y acceso vascular en 129 participantes sometidos a hemodiálisis en un hospital, de los cuales, el 50% tenía 55 años a más, el 54% eran hombres y entre las complicaciones más frecuentes fueron: el 37% tenía hipertensión, el 33% dolor muscular, el 32% dolor muscular y el 23% infecciones. (21)

Flores, J. en el año 2019, en Nicaragua, describió las complicaciones metabólicas, cardiovasculares y gastroenterológicas y factores asociados, en 86 pacientes en hemodiálisis atendidos en un hospital, de los cuales, el 100% tenían una edad promedio de 56 años, el 75% eran hombres, el 39.7% tenían secundaria, el 100% tenían 6 meses de hemodiálisis y entre las complicaciones más frecuentes fueron: calambres, dolor de cabeza, mareos, hipotensión e hipercalcemia. (22)

### **1.2.2. Antecedentes Nacionales**

Alcántara et al., en el 2022, en Trujillo, describieron las complicaciones cardiovasculares, gastroenterológicas y metabólicas en hemodiálisis y el nivel de autocuidado en 45 pacientes adultos de un Centro de Salud, en los cuales, los efectos adversos más comunes fueron: calambres, cefalea, presión baja, hipotensión y náuseas, y el 33% presentó un autocuidado regular. (23)

Pérez, G en el año 2021, en Iquitos, describió las complicaciones cardiovasculares de 86 pacientes en hemodiálisis en un hospital del nivel III, en los cuales, los efectos adversos más comunes fueron presión baja, calambres, fiebre, cefalea y vómitos. (24)

Tantavilca et al., en el 2021, en Ica, describieron la calidad de vida y complicaciones agudas, principalmente cardiovasculares, en 77 pacientes sometidos a hemodiálisis en una clínica, de los cuales, el 57.1% fueron hombres, el 48.1% fueron casados, 45.5% tenía secundaria, el 66.2% presentaron complicaciones, de las cuales las más frecuentes fueron: hipotensión (23.4%), náuseas (15.6%), calambres (36.4%), cefalea (32.5%), mareos (23.4%) y trombosis (2.6%). (25)

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Teoría Autocuidado**

La teoría menciona que los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal deben ser educados para mantener y preservar el sistema arteriovenoso. Por ello, se recomienda que los pacientes deben ser educados sobre el cuidado del acceso vascular, es decir los pacientes deben desarrollar comportamientos de autocuidado para mantener en las mejores condiciones, ya que ello influye la eficacia del tratamiento de hemodiálisis. (26)

El autocuidado significa que las personas se cuidan asimismo o cambian las condiciones u objetivos en su entorno para promover su propia vida, salud o bienestar. Por ello, es necesario que los pacientes con problemas de insuficiencia renal participen en el proceso de tratamiento y atención para disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida. (27)

#### **1.3.2. Enfermedad renal crónica**

La enfermedad renal crónica (ERC) es un enorme problema de salud pública, el cual sigue aumentando inexorablemente. Según Global Burden menciona en el año 2015 que ocupa el lugar número 12 entre las causas de muerte más comunes. La mortalidad general por ERC ha aumentado un 31.7% en los últimos 10 años, lo que convierte en una de las principales causas de muerte de más rápido crecimiento. (28)

La ERC se ha convertido en una de las causas más destacadas de muerte y sufrimiento en el siglo XXI. Debido en parte al aumento de los factores de

riesgo, como la obesidad y la diabetes mellitus, el número de pacientes afectados por ERC también ha ido en aumento, afectando aproximadamente a 843,6 millones de personas en todo el mundo en 2017. Por lo tanto, es de suma importancia que la ERC se identifique, controle y trate, y que las medidas preventivas y terapéuticas que aborden la ERC se implementan sistemáticamente en todo el mundo. (29)

La ERC se define como anomalías en la estructura o función renal que están presentes durante más de 3 meses y tienen implicaciones para la salud. La enfermedad se clasifica según la causa y la categoría de tasa de filtración glomerular (TFG) (G1 a G5) y albuminuria (A1 a A3). A medida que disminuye la función renal, se producen cambios marcados en el metabolismo mineral óseo, lo que aumenta el riesgo de fracturas, enfermedades cardiovasculares y mortalidad general. (30)

La ERC es un síndrome clínico secundario a la alteración definitiva de la función y/ o estructura del riñón y se caracteriza por su irreversibilidad y evolución lenta y progresiva. Otro aspecto importante es que la patología representa un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad, especialmente la cardiovascular. Un paciente adulto se identifica con ERC cuando presenta, durante un período igual o superior a tres meses, tasa de filtración glomerular inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. (31)

El tratamiento más habitual que alivia los síntomas y salva la vida de los pacientes es la hemodiálisis. Por ello, el autocuidado es un componente importante para el cuidado de la salud, porque mejora la capacidad de los pacientes para hacer frente a las consecuencias de las enfermedades crónicas. (31)

#### **1.3.2.1. Causas de la enfermedad renal crónica**

Algunos indicadores de lesión renal son la albuminuria, cambios en las imágenes renales, hematuria/leucocituria, trastornos hidroelectrolíticos persistentes, cambios histológicos en biopsia renal y trasplante renal previo. Las principales causas incluyen diabetes, hipertensión, glomerulonefritis crónica, pielonefritis crónica, uso crónico de

medicamentos antiinflamatorios, enfermedades autoinmunes, poliquistosis renal, malformaciones congénitas y enfermedad renal aguda prolongada. (31)

Para aquellos que progresan a enfermedad renal en etapa terminal, la accesibilidad limitada a la terapia de reemplazo renal es un problema en muchas partes del mundo. Los factores de riesgo para el desarrollo y la progresión de la ERC incluyen un bajo número de nefronas al nacer, pérdida de nefronas debido al aumento de la edad y lesiones renales agudas o crónicas causadas por exposiciones tóxicas. (32)

### **1.3.3. Hemodiálisis**

La hemodiálisis es un proceso terapéutico que reemplaza el mal funcionamiento de los riñones con el uso de una membrana semipermeable que funciona como una nefrona para eliminar los productos de desecho del metabolismo y corregir los desequilibrios de líquidos y electrolitos en pacientes que padecen insuficiencia renal. (33)

El papel del riñón en la filtración de la sangre se complementa con un equipo artificial para eliminar el exceso de agua, solutos y toxinas. Además, asegura el mantenimiento de la homeostasis en personas que experimentan una pérdida rápida de la función renal. Puede servir para superar una disminución aguda de la función renal, ganar tiempo hasta que se realice un trasplante de riñón o ser de por vida para aquellos que no son candidatos para el trasplante. (34)

La hemodiálisis es un método de tratamiento que requiere el cumplimiento de la medicación prescrita, el tratamiento de diálisis y restricciones dietéticas y de líquidos para garantizar el éxito. Los pacientes con hemodiálisis deben asumir la responsabilidad de muchos aspectos de su tratamiento para manejar con éxito la afección crónica. Estos aspectos incluyen la adherencia a la restricción dietética y de líquidos, la adherencia a la medicación y la asistencia a todas las sesiones de diálisis. (35)

La mayoría de los pacientes que padecen enfermedad renal crónica necesitarán hemodiálisis dos o tres veces por semana. El compromiso tanto del paciente como de sus cuidadores, que en muchos casos serán familiares, es considerable. Tanto el paciente como el cuidador tienen una carga negativa, y la calidad de vida del cuidador también puede verse afectada significativamente. Además, los pacientes y sus cuidadores pueden sufrir deficiencias funcionales y cognitivas, y los cuidadores principales también deben preparar dietas especiales y proporcionar su medicación. (36)

A las personas con ERC se les debe ofrecer educación e información adaptada a la gravedad y la causa de la ERC, las complicaciones asociadas y el riesgo de progresión. Las estrategias de tratamiento en la ERC tienen como objetivo reducir el riesgo de ECV, retrasar la progresión de la ERC, abordar las complicaciones de la ERC y, cuando sea posible, controlar la causa subyacente. El tratamiento de causas específicas de enfermedad renal, como la glomerulonefritis, está fuera del alcance de la guía. (37)

#### **1.3.3.1. Complicaciones de la hemodiálisis**

Desde la segunda mitad del siglo XX, la hemodiálisis salvó la vida de numerosos pacientes con enfermedad renal crónica y mejoró su calidad de vida. Aunque puede conducir a una mayor supervivencia del paciente, este método todavía no está exento de complicaciones durante el tratamiento, ya que la enfermedad y su tratamiento puede generar muchos problemas físicos, psicológicos y sociales para los pacientes. Entre las complicaciones, se incluyen hipotensión, calambres musculares, síndrome de desequilibrio, náuseas y vómitos y disnea. (38)

El dolor es un problema frecuente entre los pacientes en hemodiálisis, en su mayoría causado por procedimientos dolorosos, complicaciones agudas de la hemodiálisis y síndromes dolorosos, como el musculoesquelético y el neuropático. Con frecuencia, el dolor puede conducir a trastornos del sueño, reducción de la adherencia al tratamiento de hemodiálisis, ingresos hospitalarios frecuentes, disminución de la calidad de vida y altas tasas de



mortalidad. Además, puede afectar negativamente la salud mental de los pacientes de diálisis y puede aumentar los niveles de ansiedad y depresión. (39)

Los pacientes que se someten a hemodiálisis deben enfrentar muchos síntomas, como cansancio/falta de energía/fatiga y molestias por picazón/piel seca o sed/boca seca, trastornos del sueño, dolor y ansiedad. Estos síntomas afectan la vida del paciente y han llevado a una disminución de la calidad de vida. (40)

Prevenir las complicaciones antes de que se desarrollen es de suma importancia. La detección temprana y la modificación de complicaciones potencialmente mortales pueden salvar la vida de los pacientes. Algunas complicaciones no amenazan la vida de los usuarios, pero sí deterioran su calidad de vida. (38)

La hemodiálisis puede causar complicaciones significativas poco frecuentes, como el síndrome de desequilibrio de diálisis, convulsiones e hipoxia. Las fallas técnicas como la hemólisis, la embolia gaseosa y el mal funcionamiento de la temperatura pueden poner en peligro la vida y la temperatura se han desarrollado para superar la complicación. (41)

### **1.3.3.2. Dimensiones**

#### **a. Complicaciones cardiovasculares**

El tratamiento de diálisis es necesario para los pacientes con deficiencia renal, sin embargo, no se puede ignorar las graves complicaciones cardiovasculares derivadas de la hemodiálisis, lo que superpone riesgos cardiacos. (42) Las consecuencias cardiovasculares se presentan entre 10 a 30 veces en los usuarios sometidos a hemodiálisis. Además, quienes presentan función renal más deficiente tienden a indicar una mecánica cardiaca más deficiente, incluida la tensión de reserva de la aurícula izquierda. (43)

- **Hipertensión:** La hipertensión se define como presión alta con una presión sistólica de 140 mmHg o superior y una diastólica de 90 mmHg.

Este tipo de afección es causada como una complicación, ya sea en hemodiálisis o no. Incluye factores como exceso de volumen de líquido, desequilibrio electrolítico, entre otros. (44) La hipertensión es una de las principales razones de la alta incidencia de enfermedad renal en la población, su prevalencia es de 82% entre los pacientes, Sin embargo, a pesar del control estricto del sistema nervioso, todavía los usuarios tienen un control insatisfactorio de la presión arterial. (45) La afección es muy prevalente y está asociada con malos resultados clínicos entre las personas que reciben hemodiálisis. La sobrecarga de volumen es un factor que contribuye a la complicación. Por ello, es fundamental porque se evalúa la presión del paciente antes, durante y después del tratamiento para prevenir y reducir cualquier riesgo. (46)

- **Hipotensión:** La hipotensión es una complicación común de la hemodiálisis y se asocia con un mayor riesgo a eventos cardiovasculares y mortalidad. Se puede atribuir en parte a la hipovolemia y al deterioro de la activación de los mecanismos, debido a la movilización de líquido a través de los compartimentos corporales. (47) Esto provoca malos resultados a largo plazo debido a una mayor mortalidad y una mayor tasa de anomalías del movimiento de la pared regional durante la diálisis, lo que se conoce como aturdimiento miocárdico. Por lo general, se presenta como mareos, aturdimiento, náuseas o síntomas. (48)
- **Dolor precordial:** Los síntomas más comunes son dolor en el pecho o dolor de espalda. Por lo general ocurre dentro de los 20 a 40 minutos. Puede retrasarse hasta una hora después del inicio de la diálisis. (49)
- **Arritmia:** Los pacientes de hemodiálisis están sujetos a riesgos extraordinariamente altos de arritmias cardíacas fatales y no fatales; el riesgo anual de muerte súbita supera el riesgo de la población general en casi 20 veces. (50) La incidencia de arritmias entre los pacientes con hemodiálisis crónica es alta, y la bradicardia/asistolia se presenta con más frecuencia que las arritmias ventriculares. Además, representan el 40% como la principal causa de muerte súbita en diálisis. (51) Los

pacientes con enfermedad renal crónica son propensos a desarrollar arritmias como fibrilación auricular, taquicardia y muerte súbita cardiaca. Afectando al 10% de los pacientes que presentan afección renal. (52)

## **b. Complicaciones metabólicas**

El síndrome metabólico es una condición compleja caracterizada por resistencia a la insulina, obesidad abdominal, dislipidemia, hipertensión e hiperglucemia; es un factor de riesgo de enfermedad renal crónica. Su prevalencia está aumentando junto con el aumento de la hemodiálisis. En la comunidad médica, las epidemias de enfermedades metabólicas se han atribuido en gran medida a antecedentes genéticos y cambios en la dieta, el ejercicio y el envejecimiento. (53)

- **Hipoglucemia:** La hipoglucemia se diagnostica cuando el nivel de glucosa en sangre cae por debajo de 3.9 mmol. Es la complicación aguda más frecuente del tratamiento de hemodiálisis. Los episodios hipoglucémicos recurrentes deterioran el bienestar y la calidad de vida de los pacientes. Además, son desagradables y también crean una amenaza potencial para la salud y la vida de los pacientes. Los síntomas de la hipoglucemia cambian con los niveles de glucosa en sangre. Los síntomas iniciales incluyen sensación de hambre, sudoración excesiva, palidez, palpitaciones, dolor de cabeza y mareos, y otras dolencias asociadas con la estimulación del sistema nervioso. (54) El riesgo de hipoglucemia y mortalidad es particularmente alto entre los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal con un estudio que informa una tasa de mortalidad del 32% en aquellos que requieren. Este mayor riesgo se atribuye a la alteración de la homeostasis de la glucosa, la disminución de la gluconeogénesis renal y la alteración de la eliminación de insulina y fármacos. (55)
- **Calambres:** Los calambres musculares son un problema común que experimentan los pacientes que se someten a hemodiálisis, y hasta el 50 % de las personas con insuficiencia renal crónica. Estos calambres pueden causar molestias, acortar los tiempos de tratamiento y dar

como resultado una dosis de diálisis inadecuada. A menudo se asocian con depresión, disminución de la calidad de vida y trastornos del sueño. (56) También se asocian con presión arterial baja y deshidratación, y algunos pacientes continúan experimentando calambres incluso después de lograr una presión arterial normal. Los calambres musculares son una complicación común y dolorosa de la hemodiálisis, que ocurre en el 35-86% de los pacientes y que a menudo afecta a las extremidades inferiores. Los calambres pueden ser lo suficientemente severos como para afectar el éxito de la hemodiálisis. (56) La patogenia se presenta debido a la hipotensión, la alta tasa de ultrafiltración, hipovolemia y la solución de diálisis, ya que ello baja en sodio predisponen a los calambres. Estos factores desencadenan vasoconstricción e hipoperfusión muscular, con deterioro secundario de la relajación muscular. (34)

- **Cefalea:** El dolor de cabeza es uno de los síntomas más frecuentes que se presentan durante las sesiones de hemodiálisis. Alrededor del 70% de los pacientes en hemodiálisis presentan dolores de cabeza. Se ha estimado que entre el 28% y el 73% de los pacientes pueden sufrir cefalea por diálisis. Los factores que se sabe que están asociados con estos dolores de cabeza incluyen el tipo de solución de diálisis utilizada, variaciones en los niveles de urea, sodio, magnesio y en la presión arterial, entre otros. (57) Las cefaleas de diálisis tienen una alta frecuencia y generalmente comienzan después de la segunda hora de diálisis, y su patrón más frecuente consiste en cefalea tensional. Además, tiene un impacto negativo significativo en la calidad de vida y ocurre con mayor frecuencia entre mujeres, adultos jóvenes, personas con mayor nivel educativo y personas que han estado en programas de hemodiálisis durante más tiempo. (57) Es una complicación frecuente de la hemodiálisis y suele ser un reto para los nefrólogos, neurólogos y especialistas en cefalea. Se cree que las complicaciones neurológicas constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes de insuficiencia renal crónica. (58)

### c. Complicaciones respiratorias

La incidencia de insuficiencia respiratoria y la enfermedad renal conocida está en el rango de 17% a 21%. La aparición de la complicación varía según el grado de la afección renal crónica y la modalidad de terapia de reemplazo renal, incluido el trasplante. Además, se asocia con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas, mortalidad cardiovascular y hospitalización en pacientes. (59)

#### **d. Insuficiencia respiratoria**

Los trastornos respiratorios son complicaciones comunes entre los pacientes con hemodiálisis, y se ha demostrado una alta prevalencia de hipertensión pulmonar. Además, los pacientes con enfermedad renal crónica experimentan un rendimiento físico reducido, y los estudios han demostrado que los pacientes en hemodiálisis experimentan una capacidad funcional física significativamente menor. (60)

#### **e. Complicaciones gastroenterológicas**

Los síntomas gastrointestinales son frecuentes en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal. Los síntomas en estos pacientes están relacionados con la hipomotilidad gástrica, la disminución del nivel de albúmina, el aumento de la ingesta de fármacos, la uremia y los cambios nutricionales. También se asocia con una alta prevalencia de trastornos psicológicos como la ansiedad y la depresión. (61)

- **Náuseas y vómitos:** Su tratamiento en el sistema digestivo, la dieta del paciente, el régimen de medicación y las discapacidades desarrolladas, asimismo el desequilibrio de electrolitos y agua también forman parte de las complicaciones. Además, hace que la diálisis sea desagradable para los pacientes y, por lo tanto, pueden conducir a la interrupción prematura del tratamiento. (38)

#### **f. Complicaciones al acceso vascular**

Las complicaciones relacionadas con el acceso vascular para hemodiálisis continúan teniendo un gran impacto en la morbilidad y mortalidad. La disfunción del acceso vascular es el factor más importante que determina la calidad del tratamiento de diálisis. La estenosis del acceso vascular es

una complicación común que se desarrolla en la gran mayoría de los pacientes con un acceso arteriovenoso y conduce a una disfunción del acceso. Al restringir el diámetro luminal, porque conduce a una reducción del flujo sanguíneo y pone el acceso en riesgo de trombosis. (62)

- **Hemorragia:** Es una complicación poco común pero potencialmente fatal si no se reconoce de inmediato y se actúa con una intervención adecuada. La mayoría de las hemorragias de acceso vascular fatales ocurren fuera del centro de diálisis, pero ocasionalmente se rompen en la unidad de diálisis. Por ello, se debe educar a los pacientes y sus familias sobre el reconocimiento y el manejo emergente de un acceso vascular sangrante. (63)
- **Trombosis:** El cateterismo venoso central es una opción utilizada para la hemodiálisis de emergencia tiene varias complicaciones tempranas y tardías a pesar de ser relativamente sencillo para la inserción al lado de la cama. Una de esas complicaciones es el tromboembolismo venoso, y la inserción de un catéter en una vena con un trombo puede provocar resultados fatales como embolia pulmonar, embolia séptica y edema cerebral. (64) Ocasionalmente conduce a múltiples sesiones de diálisis perdidas, ingreso hospitalario y colocación de un catéter de diálisis temporal, representando el 65% a 85% de los casos de pérdida permanente del acceso. (65)
- **Infección:** Las infecciones asociadas al acceso vascular son una causa prevenible de morbilidad, hospitalizaciones y mortalidad en la población en hemodiálisis. Los catéteres venosos centrales (CVC) contribuyen de manera desproporcionada a las infecciones del acceso vascular en comparación con las fístulas arteriovenosas. (66) Es la complicación más grave en pacientes en hemodiálisis con dependencia prolongada. Es una complicación frecuente, la probabilidad de desarrollar con solo 6 meses de uso del catéter supera el 50%. (67)

#### **1.4. Formulación del problema**

¿Cuál es la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio**

El estudio se justificó en el aspecto teórico, porque en base a artículos e informes científicos que formaron parte de las bases teóricas, con la intención de aumentar con nuevos conocimientos las ciencias de la salud sobre complicaciones de la hemodiálisis.

Por otra parte, se justificó en el aspecto social, porque el alto índice de prevalencia de enfermedad renal crónica es problema de salud, ya que al requerir un tratamiento como la hemodiálisis se necesita un extremo cuidado, debido a las complicaciones que se puedan presentar antes, durante y después del tratamiento. Por ello, es fundamental que los pacientes tengan conocimiento sobre la enfermedad tanto sus causas como consecuencias para reducir los factores de riesgo que puedan deteriorar la calidad de vida de la persona.

Además, se justificó en base al aspecto práctico, porque a través de los resultados la institución de la salud evidenciará las estadísticas actuales sobre las complicaciones que pueda presentar e incentivar a establecer estrategias de campañas de la hemodiálisis, que permitan informar al usuario las complicaciones que puedan presentar durante su tratamiento y las posibles soluciones para reducir los riesgos y mejorar el bienestar físico y psicológico del paciente.

#### **1.6. Hipótesis**

Por ser un estudio descriptivo la hipótesis es implícita

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

Identificar las características sociodemográficas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

Identificar las principales complicaciones cardiovasculares en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

Identificar las principales complicaciones metabólicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

Identificar las principales complicaciones respiratorias en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

Identificar las principales complicaciones gastroenterológicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.

Identificar las principales complicaciones al acceso vascular en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.



## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y Diseño de investigación**

De tipo Básico, porque se buscará incrementar con nuevos conocimientos las ciencias de la salud sobre la variable de estudio y contribuir a futuras investigaciones con la implementación de nuevas ideas. Cuantitativo ya que se evaluará la variable de investigación mediante un método numérico. No experimental, porque el contenido de los datos recabados no será manipulado. Asimismo, de diseño descriptivo, porque se buscará detallar las características de la variable de investigación y las dimensiones que la conforman y transversal, porque el cuestionario se aplicará en un momento específico y únicamente en una ocasión. (69-72)

## 2.2. Variables, Operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Tipo de variable	Escala de medición
Frecuencia de las complicaciones de la hemodiálisis	Son una serie de efectos negativos que se presentan en el paciente a causa del tratamiento de hemodiálisis. (73)	La variable se evaluará mediante las siguientes dimensiones: Complicaciones cardiovasculares, metabólicas, respiratorias, gastroenterológicas y al acceso vascular.	Complicaciones cardiovasculares:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta/no presenta.</li> <li>• Tiempo de presentarse las complicaciones después de la hemodiálisis: 1, 2 y de 3 a más días.</li> <li>• Veces de presentación diaria de complicaciones: 1, 2 y de 3 a más veces.</li> </ul>	1 – 4	Cuestionario	Cualitativa	Nominal
			Complicaciones metabólicas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta/no presenta.</li> <li>• Tiempo de presentarse las complicaciones después de la hemodiálisis: 1, 2 y de 3 a más días.</li> <li>• Veces de presentación diaria de complicaciones: 1, 2 y de 3 a más veces.</li> </ul>	5 - 7			Nominal
			Complicaciones respiratorias: Insuficiencia respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta/no presenta.</li> <li>• Tiempo de presentarse las complicaciones después de la hemodiálisis: 1, 2 y de 3 a más días.</li> <li>• Veces de presentación diaria de complicaciones: 1, 2 y de 3 a más veces.</li> </ul>	8			Nominal

			<p>Complicaciones gastroenterológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Náuseas.</li> <li>Vómitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta/no presenta.</li> <li>Tiempo de presentarse las complicaciones después de la hemodiálisis: 1, 2 y de 3 a más días.</li> <li>Veces de presentación diaria de complicaciones: 1, 2 y de 3 a más veces.</li> </ul>	9- 10			Nominal
			<p>Complicaciones al acceso vascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hemorragia.</li> <li>Trombosis.</li> <li>Infección local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta/no presenta.</li> <li>Tiempo de presentarse las complicaciones después de la hemodiálisis: 1, 2 y de 3 a más días.</li> <li>Veces de presentación diaria de complicaciones: 1, 2 y de 3 a más veces.</li> </ul>	11 –13			Nominal
Características sociodemográficas	Son una serie de peculiaridades, los cuales forman la identidad de la persona. (74)	La covariables se evaluará mediante las siguientes dimensiones edad, sexo, estado civil, grado de instrucción y tiempo de hemodiálisis.	Edad	18 a 29 años 30 a 59 años 60 a más años	1	Ficha de recolección de datos	Cuantitativo	Ordinal
			Sexo	Femenino Masculino	2		Cualitativo	Nominal
			Estado civil	Soltero Conviviente Casado Divorciado Viudo	3		Cualitativo	Nominal

			Grado de instrucción	Sin educación Primaria Secundaria Superior	4		Cualitativo	Ordinal
			Tiempo de hemodiálisis	3 a 1 año 1 a 3 año 3 a 5 años 5 a más	5		Cuantitativo	Ordinal

## 2.3. Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección

### 2.3.1. Población

La población estará constituida por 240 usuarios sometidos a hemodiálisis.

### 2.3.2. Muestra

La muestra consistirá en 148 usuarios sometidos a hemodiálisis y calculada con la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} = 148$$
$$n_0 = \frac{240 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (240 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 148$$

Donde:

N = Tamaño de población

n = Tamaño de muestra

Z = Nivel de Confianza (1.96)

e = Error de estimación máximo aceptado (0.05)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

q = (1- p) = Probabilidad de rechazo (0.5)

### 2.3.3. Muestreo

Se empleará el muestreo probabilístico aleatorio simple.

### 2.3.4. Criterios de selección

Los criterios de inclusión fueron: usuarios que realizan hemodiálisis en tres instituciones de salud de Chiclayo y que desean participar voluntariamente de la investigación.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que presentan discapacidad y ello les dificulta participar del estudio.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Técnica**

La técnica de recolección de datos será la encuesta que es un documento conformado por un conjunto de preguntas que permitirán recabar los datos de la variable de manera rápida y eficiente. (75)

### **2.4.2. Instrumento**

Los instrumentos que serán utilizados serán la ficha de recolección de datos y el cuestionario el cual permitirá obtener la información específica que se requiere de la variable y las dimensiones que la conforman. El formulario estará constituido por una serie de ítems, los cuales serán creados por las autoras. El formulario estará conformado por dos partes: la primera parte estará constituida por datos sociodemográficos del paciente con hemodiálisis (Ítems del 1 al 5) y la segunda parte estará constituida por complicaciones de la hemodiálisis, lo cual estará dividida en 5 dimensiones: Cardiovasculares (Ítems del 1 al 4), metabólicas (Ítems del 5 al 7), respiratorias (Ítem 8), gastroenterológicas (Ítems 9 y 10), acceso vascular (Ítems del 11 al 13). Escala de medición: Nominal.

Para validar el instrumento, se someterá a evaluación por parte de tres expertos en el tema. Tras su revisión, los jueces especialistas confirmarán que el formulario será apropiado para su aplicación. Y para evaluar la confiabilidad, se llevará a cabo una prueba piloto utilizando el 10% de una muestra distinta a la de la investigación principal. Mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, se determinará un índice de fiabilidad de aproximadamente 0.822, confirmando que el instrumento será apropiado para su aplicación.

## 2.5. Procedimiento de análisis de datos

La información recolectada será procesada organizándola y tabulándola sistemáticamente en Microsoft Excel. Luego, los datos se introducirán en el programa SPSS v26 para llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo de las variables y sus dimensiones: promedio, varianza y desviación estándar. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos para facilitar su interpretación. Finalmente, se extraerán conclusiones y se formularán recomendaciones en función de los objetivos establecidos.

## 2.6. Criterios éticos

Durante el desarrollo del presente estudio será respetado la integridad y el derecho a la confidencialidad de las participantes. Asimismo, se aplicarán los criterios éticos mencionados en la Declaración de Helsinki (58) los cuales son:

- **Protección de la vida, integridad y salud de la participante:** Los investigadores tendrán en cuenta en todo momento el respeto a la vida y la integridad física y mental del participante, alejándolo de peligros latentes durante la visita y estadía en los establecimientos de salud.
- **Análisis de riesgos:** La presente investigación no conlleva ningún riesgo para los participantes antes, durante o después de la obtención de datos sociodemográficos y sobre las complicaciones en la hemodiálisis en el momento de aplicar la encuesta.
- **No maleficencia:** Este criterio se basará en favorecer la mejora en control y atención de los participantes hemodializados que serán atendidos en los establecimientos de salud.
- **Respeto por la libertad del participante:** La recolección de los datos pertinentes para el estudio se realizará después, si el paciente ha decidido participar voluntariamente, sin coacción previa, manifestado a través de su firma en el consentimiento informado.

### III.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

**Tabla 1.**Frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

COMPLICACIONES			¿Después de cuánto tiempo de haberse realizado la hemodiálisis presenta complicaciones?		¿Cuántas veces al día presenta complicaciones?	
			N°	%	N°	%
CARDIOVASCULARES	Hipertensión	0	15	10.1	15	10.1
		1	14	9.5	42	28.4
		2	31	20.9	16	10.8
		3	88	<b>59.5</b>	75	<b>50.7</b>
	Hipotensión	0	16	10.8	16	10.8
		1	15	10.1	45	30.4
		2	-	-	72	<b>48.6</b>
		3	117	<b>79.1</b>	15	10.1
	Dolor precordial	0	104	70.3	104	70.3
		1	-	-	15	10.1
		2	30	<b>20.3</b>	29	<b>19.6</b>
		3	14	9.5	-	-
	Arritmia	0	119	80.4	119	80.4
		1	-	-	15	<b>10.1</b>
		2	-	-	14	9.5
		3	29	<b>19.6</b>	-	-
METABÓLICAS	Hipoglicemia	0	103	69.6	103	69.6
		1	30	<b>20.3</b>	45	<b>30.4</b>
		2	15	10.1	-	-
		3	-	-	-	-
	Calambres	0	14	9.5	14	9.5
		1	15	10.1	14	9.5
		2	15	10.1	61	41.2
		3	104	<b>70.3</b>	59	<b>39.9</b>
	Cefalea	0	58	39.2	58	39.2
		1	-	-	15	10.1
		2	90	<b>60.8</b>	45	<b>30.4</b>
		3	-	-	30	20.3
RESPIRATORIAS	Dificultad respiratoria	0	73	49.3	73	49.3
		1	45	<b>30.4</b>	44	<b>29.7</b>
		2	16	10.8	31	20.9
		3	14	9.5	-	-



<b>GASTROENTERO LÓGICAS</b>	<b>Náuseas</b>	0	87	58.8	87	58.8
		1	30	20.3	-	-
		2	31	<b>20.9</b>	46	<b>31.1</b>
		3	-	-	15	10.1
	<b>Vómitos</b>	0	102	68.9	102	68.9
		1	15	10.1	15	10.1
		2	15	10.1	16	<b>10.8</b>
		3	16	<b>10.8</b>	15	10.1
<b>ACCESO VASCULAR</b>	<b>Hemorragia</b>	0	118	79.7	118	79.7
		1	30	<b>20.3</b>	-	-
		2	-	-	15	10.1
		3	-	-	15	<b>10.1</b>
	<b>Trombosis</b>	0	78	50.7	75	50.7
		1	30	<b>20.3</b>	29	19.6
		2	14	9.5	29	<b>19.6</b>
		3	29	19.6	15	10.1
	<b>Infección local</b>	0	73	49.3	73	49.3
		1	-	-	31	<b>20.9</b>
		2	-	-	30	20.3
		3	75	<b>50.7</b>	14	9.5

En la tabla 1 se observó que, los pacientes que realizaron hemodiálisis manifestaron luego complicaciones, respecto a las cardiovasculares, el 59.5% manifestó hipertensión en el día 3 después de la hemodiálisis, el 20.9% en el día 2 y el 9.5% en el día 1, mientras el 50.7% presentó 3 veces al día la complicación, el 28.4% presentó 1 vez, el 10.8% presentó 2 veces; en el caso de hipotensión, el 79.1% se manifestó la complicación en el día 3 después de la hemodiálisis y el 10.1% se manifestó en el día 1, mientras el 48.6% presentó 2 veces al día la complicación, el 30.4% presentó 1 vez y el 10.1% presentó 3 veces; en el caso del dolor precordial, el 20.3% presentó en el día 2 la complicación y el 9.5% presentó en el día 3, mientras el 19.6% manifestó 3 veces al día y el 10.1% manifestó 1 vez; en el caso de la arritmia, en el 19.6% presentó en el día 3 la complicación, mientras el 10.1% manifestó una 1 vez al día y el 9.5% manifestó 2 veces. Respecto a las complicaciones metabólicas, el 20.3% presentó hipoglicemia en el día 1 después de realizar el tratamiento y el 10.1% presentó en el día 2, mientras el 30.4% manifestó esa complicación 1 vez al día; en el caso de calambres, el 70.3% presentó la complicación en el día 3, el 10.1% se presentó en el día 2 y el 10.1% se presentó en el día 1, mientras el 39.9% manifestó la complicación 3 veces al día, el 41.2% manifestó 2 veces y el 9.5% presentó

1 vez; en el caso de cefalea, el 60.8% presentó la complicación en el día 2, mientras el 30.4% lo manifiesta 2 veces al día, el 20.3% presentó 3 veces y el 10.1% presentó 1 vez al día. Respecto a las complicaciones respiratorias, el 30.4% presentó dificultad respiratoria en el día 1 después del tratamiento, el 10.8% presentó en el día 2 y el 9.5% presentó en el día 3, mientras el 29.7% lo desarrolló 1 vez al día, el 20.9% lo desarrollo 2 veces al día. Respecto, a las complicaciones gastroenterológicas, el 20.9% presentó náuseas en el día 2, el 20.3% presentó en el día 1, mientras el 31.1% presentó la complicación 2 veces y el 10.1% presentó 3 veces; en el caso de los vómitos, el 10.8% presentó la complicación en el día 3, el 10.1% presentó en el día 2 y el 10.1% presentó en el día 1; mientras el 10.8% manifestó 2 veces, el 10.1% presentó 3 veces y el 10.1% manifestó 1 vez. Respecto al acceso vascular, el 20.3% presentó hemorragia en el día 1, mientras el 10.1% lo manifestó 3 veces y el 10.1% lo manifestó 2 veces; en el caso de trombosis, el 20.3% presentó la complicación en el día 1, el 19.6% presentó en el día 3 y el 9.5% presentó en el día 2, mientras el 19.6% manifestó la complicación 1 vez y 2 veces y el 10.1% lo manifestó 3 veces; en el caso de infección local, el 50.7% presentó la complicación en el día 3, mientras el 20.9% lo manifestó 1 vez, el 20.3% lo manifestó 2 veces y el 9.5% lo manifestó 3 veces.

**Tabla 2.** Características sociodemográficas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>Características sociodemográficas</b>		<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	18 a 29 años	-	-
	30 a 59 años	79	<b>53.4</b>
	60 a más años	69	46.6
<b>Sexo</b>	Femenino	49	33.1
	Masculino	99	<b>66.9</b>
	Soltero	1	0.7
<b>Estado civil</b>	Conviviente	34	23
	Casado	98	<b>66.2</b>
	Divorciado	15	10.1
	Viudo	-	-
<b>Grado de instrucción</b>	Sin estudios	-	-
	Primaria	10	6.8
	Secundaria	109	<b>73.6</b>
	Superior	29	19.6
<b>Tiempo de hemodiálisis</b>	3 a 12 meses	15	10.1
	1 a 3 año	103	<b>69.6</b>
	3 a 5 años	30	20.3
	5 a más años	-	-

En la tabla 2, se observó que el 53.4% de los pacientes con hemodiálisis tenía más de 30 años de edad y el 46.6% tenía más de 60 años de edad. Además, el 66.9% fueron hombres y el 33.1% fueron mujeres. Asimismo, el 66.2% estaban casados, el 23% estaban solteros y el 10.1% eran divorciados. Por otra parte, el 73.6% tenían secundaria, el 19.6% tenían nivel superior y el 6.8% tenía primaria. También, el 69.6% llevaban menos de 3 años realizando hemodiálisis, el 20.3% llevaba menos de 5 años realizando hemodiálisis y el 10.1% llevaba menos de un año realizando hemodiálisis.

**Tabla 3.**Complicaciones cardiovasculares en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>COMPLICACIONES</b>		Presenta		No presenta	
		N°	%	N°	%
<b>CARDIOVASCULARES</b>	<b>Hipertensión</b>	133	89.9	15	10.1
	<b>Hipotensión</b>	133	89.9	15	10.1
	<b>Dolor Precordial</b>	49	33.1	99	66.9
	<b>Arritmia</b>	33	23.3	115	77.7

En la tabla 3, se observó que el 89.9% de los pacientes que realizan hemodiálisis presentaron hipertensión y el 10.1% no presentó esta complicación, el 89.9% presentó hipotensión y el 10.1% no presentó esta complicación, el 33.1% presentó dolor precordial y el 66.9% no presentó esta complicación; y el 23.3% presentó arritmia y el 77.7% no presentó esta complicación.

**Tabla 4.**Complicaciones metabólicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>COMPLICACIONES</b>		Presenta		No presenta	
		N°	%	N°	%
<b>METABÓLICAS</b>	<b>Hipoglicemia</b>	49	33.1	99	66.9
	<b>Calambres</b>	134	90.5	14	9.5
	<b>Cefalea</b>	89	60.1	59	39.9

En la tabla 4, se observó que el 33.1% de los pacientes que realizaron hemodiálisis presentaron hipoglicemia y el 66.9% no presenta esta complicación, el 90.5% presentó calambres y el 9.5% no presenta esta complicación, el 60.1% presentó cefalea y el 39.9% no presenta esta complicación.

**Tabla 5.** Complicaciones respiratorias en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>COMPLICACIONES</b>		Presenta		No presenta	
		N°	%	N°	%
<b>RESPIRATORIAS</b>	<b>Dificultad respiratoria</b>	74	50	74	50

En la tabla 5, se observó que el 50% de los pacientes que realizaron hemodiálisis presentaron dificultad respiratoria y el 50% no presenta esta complicación.

**Tabla 6.** Complicaciones gastroenterológicas en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>COMPLICACIONES</b>		Presenta		No presenta	
		N°	%	N°	%
<b>GASTROENTEROLÓGICAS</b>	<b>Náuseas</b>	64	43.2	84	56.8
	<b>Vómitos</b>	49	33.1	99	66.9

En la tabla 6, se observó que el 43.2% de los pacientes que realizan hemodiálisis presentaron náuseas y el 56.8% no presenta esta complicación, el 33.1% presentó vómitos y el 66.9% no presenta esta complicación.

**Tabla 7.** Complicaciones al acceso vascular en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis.

<b>COMPLICACIONES</b>		Presenta		No presenta	
		N°	%	N°	%
<b>ACCESO VASCULAR</b>	<b>Hemorragia</b>	34	23	114	77
	<b>Trombosis</b>	78	52.7	70	47.3
	<b>Infección local</b>	79	53.4	69	46.6

En la tabla 7, se observó que el 23% de los pacientes que realizaron hemodiálisis presentaron hemorragia y el 77% no presenta esta complicación, el 52.7% presentó trombosis y el 47.3% no presenta esta complicación, el 53.4% presentó infección local y el 46.6% no presenta esta complicación.

### 3.2. Discusión

Las complicaciones más frecuentes en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis fueron la hipertensión (59.5%), hipotensión (79.1%), calambres (70.3%), cefalea (60.8%) e infección local (50.7%), los cuales se han presentado en el tercer día después de realizar la hemodiálisis y se manifestaron más de 2 veces durante el día. Concluyendo que, las complicaciones cardiovasculares, metabólicas y acceso vascular son los síntomas que más se presentan en los pacientes que se realizan hemodiálisis, debido a la complejidad y la naturaleza de la afección renal y las implicaciones propias del tratamiento. Por ello, es fundamental que el personal de salud reduzca los síntomas que se manifiestan para mejorar la calidad de vida de los usuarios y prevenir las posibles consecuencias a largo plazo.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Capuz (2022) mencionó que las complicaciones más frecuentes entre los pacientes con hemodiálisis fueron las metabólicas y cardiovasculares. (16) Ramírez et al., (2022) los pacientes presentaron complicaciones al acceso vascular. (17) Orozco (2021) mencionó que los pacientes presentaron complicaciones metabólicas y cardiovasculares. (18) Reyes et al., (2021) indicó que los pacientes presentaron complicaciones cardiovasculares. (19) Tejada et al., (2020) mencionaron que los pacientes presentaron complicaciones metabólicas y cardiovasculares. (20) Paredes (2020) mencionó que los pacientes presentaron complicaciones metabólicas, cardiovasculares y acceso vascular. (21) Flores (2019) mencionó que los pacientes presentaron complicaciones metabólicas y cardiovasculares. (22) Alcántara et al., (2022) los pacientes presentaron complicaciones cardiovasculares y metabólicas. (23) Pérez (2021) los pacientes presentaron complicaciones cardiovasculares. (24) Tantavilca et al., (2021) los pacientes presentaron complicaciones cardiovasculares. (25) Se infiere que, las complicaciones que se presentan en los pacientes de hemodiálisis con mayor frecuencia fueron las metabólicas, cardiovasculares y de acceso vascular, debido a la acumulación de líquidos, y desbalances electrolíticos. Por ello, es importante que el institución de salud realice una gestión integral durante el

desarrollo del tratamiento para controlar adecuadamente los síntomas que se pueden manifestar con el propósito de reducir la incidencia y la gravedad de estas complicaciones.

La teoría menciona que el tratamiento de hemodiálisis puede generar muchos problemas físicos, psicológicos y sociales para los pacientes. Entre las complicaciones, se incluyen hipotensión, calambres musculares, síndrome de desequilibrio, náuseas y vómitos y disnea. (38) Por ello, para prevenir las complicaciones se debe detectar a tiempo con el propósito de no deteriorar la calidad de vida de los usuarios. (38) En conclusión, el tratamiento de hemodiálisis es un método que puede generar diversos problemas emocionales y físicos. Por ello, es necesario que el personal de salud aborde los hechos de manera integral para mejorar el bienestar de los usuarios.

Las características sociodemográficas que presentaron los pacientes fueron mayores de 30 años de edad (53.4%), de sexo masculino (66.9%), casados (66.2%), con nivel secundario (73.6%) y con un tiempo de hemodiálisis menor a 3 años (69.6%). Se infiere que los usuarios mayores de edad experimentan más complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis, debido a una combinación de indicadores asociados a la edad, comorbilidades y la complejidad del proceso del tratamiento. Por ello, se requiere que los pacientes tengan una revisión individualizada para establecer planes para el tratamiento de acuerdo a las necesidades del usuario.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Capuz (2022) mencionó que los pacientes con hemodiálisis tienen más de 60 años de edad. (16) Ramírez et al., (2022) indicaron que los usuarios con hemodiálisis el 62.5% eran hombres, y tenían 61 años. (17) Orozco (2021) halló que los pacientes con hemodiálisis el 58.33% fueron mujeres, el 33.33% tenían secundaria y el 33.33% tenía 33 a 39 años. (18) Reyes et al., (2021) evidenció en su estudio que los usuarios de hemodiálisis el 33% tenía 61 años de edad, el 51% eran hombres y el 72% tenía más de 1 año en hemodiálisis. (19) Tejada et al., (2020) indicó que los pacientes de hemodiálisis el 68% eran hombres, el 53% tenían 65 años de edad y el 53% estaban casados. (20) Paredes (2020) encontró en su estudio que el 50% de los

pacientes de hemodiálisis tenían 55 años a más y el 54% eran hombres. (21) Flores (2019) encontró en la indagación que el 100% de los pacientes de hemodiálisis tenían una edad promedio de 56 años, el 75% eran hombres, el 39.7% tenían secundaria y el 100% tenían 6 meses de hemodiálisis. (22) Tantavilca et al., (2021) hallaron en su investigación que el 57.1% de los usuarios de hemodiálisis fueron hombres, el 48.1% fueron casados y 45.5% tenía secundaria. (25) Se concluye que, los usuarios que realizan el tratamiento de hemodiálisis con una edad avanzada, un nivel de estudio inferior y siendo hombre son más propensos a manifestar complicaciones posteriores al tratamiento. Por eso es necesario que las instituciones de salud realicen un chequeo general previo al tratamiento para prevenir cualquier síntoma que pueda perjudicar la calidad de vida del usuario.

La teoría menciona que los pacientes que se someten a hemodiálisis deben enfrentar muchos síntomas, como cansancio/falta de energía/fatiga y molestias por picazón/piel seca o sed/boca seca, trastornos del sueño, dolor y ansiedad. Estos síntomas afectan la vida del paciente y han llevado a una disminución de la calidad de vida. (40) Se infiere que todo paciente que se realice un tratamiento de hemodiálisis es propenso en manifestar complicaciones físicas y emocionales, que pueden perjudicar su calidad de vida así como las esperanzas de vivir, ya que es un desafío en mantenerse de pie tras los cambios drásticos que se presentan en todos los aspectos de la vida.

El tipo de complicación cardiovascular más frecuente fueron la hipertensión (89.9%) y la hipotensión (89.9%), debido que durante el tratamiento se puede desarrollar la acumulación de fluidos, cambios en la sangre y el incremento del flujo sanguíneo, lo que puede elevar la presión arterial. Por otra parte, la rápida extracción de los fluidos durante el tratamiento puede generar la disminución rápida del volumen sanguíneo que puede manifestar hipotensión.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Capuz (2022) indicó que entre las complicaciones más frecuentes que desarrollan los usuarios de hemodiálisis fueron la hipotensión e hipertensión. (16) Orozco (2021) encontró que las complicaciones más frecuentes fueron la hipotensión e hipertensiva. (18) Reyes et al., (2021) hallaron



que las complicaciones más frecuentes fueron la hipotensión. (19) Tejada et al., (2020) mencionó que entre las complicaciones más frecuentes fueron la hipotensión e hipertensión. (20) Paredes (2020) hallaron que entre las complicaciones más frecuentes fueron la hipertensión. (21) Flores (2019) mencionó que, entre las complicaciones más frecuentes fueron hipotensión e hipercalcemia. (22) Alcántara et al., (2022) hallaron que, las complicaciones más frecuentes fueron la hipertensión e hipotensión. (23) Pérez (2021) halló que las complicaciones más frecuentes fueron hipotensión. (24) Tantavilca et al., (2021) encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron hipotensión. (25) También se evidencia que la hipotensión y la hipertensión son los síntomas que más se presentan en los usuarios de hemodiálisis, sin embargo, puede variar de acuerdo al estado de salud del paciente. Por ello, el monitoreo por parte del personal de salud de manera constante y adecuada es clave para prevenir y manejar las complicaciones que se manifiesten.

La teoría menciona que las complicaciones cardiovasculares se presentan más en los usuarios que se someten con frecuencia a hemodiálisis, causando problemas cardiacos como tensión en la aurícula izquierda. (43) Entre los síntomas que se manifiestan son la hipertensión, ya que es la principal incidencia en pacientes con enfermedad renal, debido al exceso de volumen de líquido, desequilibrio electrolítico, entre otros. (44) Y, la hipotensión, es otro de los síntomas que se manifiestan después del tratamiento, ya que se atribuye a la hipovolemia y al deterioro de la activación de los mecanismos, debido a la movilización de líquido a través de los compartimentos corporales. (47) Se infiere que la frecuencia de hemodiálisis en el paciente genera diversas complicaciones cardiovasculares. Por ello, se requiere individualizar el tratamiento, atención adecuada durante la sesión del tratamiento y la gestión de factores de riesgo son fundamentales para minimizar las complicaciones. También, la supervisión continua del médico en el paciente es clave para optimizar la atención.

El tipo de complicación metabólica más frecuente fueron calambres (90.5%) y cefalea (60.1%), debido a los cambios en la composición sanguínea durante el proceso y las características individuales de los pacientes como el desbalance de electrolíticos, la rápida eliminación de líquidos y toxinas, problemas con el

acceso vascular y los cambios en la presión arterial. Por ello, es necesario que la institución de salud realice un tratamiento personalizado, monitorear cuidadosamente durante las sesiones del tratamiento y realizar una adecuada gestión de peligros para minimizar este tipo de complicaciones.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Capuz (2022) mencionó que entre las complicaciones más frecuentes que se manifiestan en usuarios que realizan hemodiálisis fueron los calambres. (16) Orozco (2021) encontró que las complicaciones más frecuentes fueron cefalea (100%) y calambre (100%). (18) Tejada et al., (2020) hallaron que entre las complicaciones más frecuentes fueron los calambres y el dolor de cabeza. (20) Flores (2019) mencionó que, entre las complicaciones más frecuentes fueron calambres, dolor de cabeza y mareos. (22) Alcántara et al., (2022) hallaron que, las complicaciones más frecuentes fueron calambres y cefalea. (23) Pérez (2021) halló que las complicaciones más frecuentes fueron calambres y cefalea. (24) Tantavilca et al., (2021) encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron calambre y cefalea. (25) Se concluye que el dolor de cabeza y los calambres son los síntomas que más se presentan en un paciente después de realizarse la hemodiálisis, debido a los cambios que genera el tratamiento en el organismo del usuario. Por ello, es importante controlar los electrolitos y ajustar la dieta bajo la supervisión del equipo médico, así como mantener una hidratación adecuada antes y después del tratamiento y controlar la presión arterial.

La teoría menciona que las complicaciones metabólicas son condiciones complejas que se caracterizan por resistencia a la insulina, siendo un indicador de riesgo de la afección renal crónica, el cual incrementa constantemente debido en gran medida a antecedentes genéticos y cambios en la dieta, el ejercicio y el envejecimiento. (53) Entre las complicaciones más frecuentes que se evidencian después de un tratamiento de hemodiálisis es el calambre, siendo un problema común entre los usuarios, ya que generan molestias, acortar los tiempos de tratamiento y dosis de diálisis inadecuadas. (56) Asimismo, la cefalea es otra de las complicaciones que se manifiestan, ya que es uno de los síntomas más frecuentes que se presentan durante las sesiones de hemodiálisis, debido a los

niveles altos de urea, sodio, magnesio y en la presión arterial, entre otros. (57) Por ello, es importante señalar que estas complicaciones metabólicas están interrelacionadas y pueden afectar diferentes sistemas del cuerpo. La gestión integral de la salud en pacientes en hemodiálisis implica una serie de aspectos nutricionales, endocrinos, cardiovasculares y óseos. Por eso, la supervisión constante y la colaboración estrecha entre el equipo médico y el paciente son esenciales para abordar y prevenir estas complicaciones.

El tipo de complicación respiratoria más frecuente fueron la dificultad respiratoria (50%), debido a la acumulación de fluidos, los desbalances electrolíticos, los efectos secundarios de los medicamentos, infecciones respiratorias y otros factores asociados con la insuficiencia renal crónica y el proceso de hemodiálisis. Por ello, para prevenir la dificultad respiratoria se requiere optimizar el control de fluidos, monitorear y corregir los desbalances electrolíticos y revisar y ajustar los medicamentos para mejorar la calidad de vida. Sin embargo, los resultados antes mencionados no se relacionan con ninguna investigación previa, ya que no se evidencian estadísticas sobre las complicaciones respiratorias en los pacientes que realizan hemodiálisis.

Pero, la teoría menciona que los trastornos respiratorios son complicaciones comunes entre los pacientes con hemodiálisis, y se ha demostrado una alta prevalencia de hipertensión pulmonar y experimentan un rendimiento físico reducido. (60) Por ello, es importante realizar una evaluación exhaustiva de cada paciente para identificar la causa específica de los síntomas respiratorios y desarrollar un plan de tratamiento personalizado. Por eso, la colaboración estrecha entre el paciente y el equipo de atención médica es esencial para abordar y manejar adecuadamente estos trastornos respiratorios durante el tratamiento de hemodiálisis.

El tipo de complicación gastroenterológica más frecuente fueron las náuseas (43.2%), debido a la acumulación de toxinas en el cuerpo, intolerancia a medicamentos por el efecto secundario, cambios en la dieta, los cambios en los niveles de electrolitos como potasio, calcio y sodio durante el tratamiento puede perjudicar el equilibrio del sistema digestivo y desencadenar náuseas. Por eso, es importante destacar que la presencia de náuseas puede ser multifactorial y

que la evaluación detallada por parte del equipo médico es fundamental para determinar la causa del mismo.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Tejada et al., (2020) evidenciaron que entre las complicaciones más frecuentes fueron las náuseas. (20) Alcántara et al., (2022) hallaron que, las complicaciones más frecuentes fueron las náuseas. (23) Pérez (2021) halló que las complicaciones más frecuentes fueron las náuseas. (24) Tantavilca et al., (2021) encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron las náuseas. (25) Concluyendo, que las náuseas es un indicador frecuente en los pacientes que realizan hemodiálisis, el cual perjudica el bienestar de la persona como la efectividad del tratamiento, así como desnutrición, pérdida de peso, deterioro del estado nutricional, debilidad y fatiga, entre otros. Por eso, es importante que el personal de salud identifique las causas para aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y optimizar la efectividad del tratamiento de hemodiálisis.

La teoría menciona que las complicaciones gastroenterológicas son frecuentes en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, el cual se relaciona con la hipomotilidad gástrica, la disminución del nivel de albúmina, el aumento de la ingesta de fármacos, la uremia y los cambios nutricionales. (61) Además, las náuseas en los pacientes se presentan frecuentemente después de realizar la hemodiálisis y es consecuente por la mala digestión, un alto régimen de medicación y el desequilibrio de electrolitos. (38) Para mejorar este tipo de complicaciones en usuarios de hemodiálisis implica integrar las causas que genera el síntoma y adoptar estrategias específicas para aliviar la salud como el monitoreo continuo de la salud, prevención de infecciones, establecer una dieta personalizada, controlar los medicamentos, entre otros.

El tipo de complicación de acceso vascular más frecuente fueron la trombosis (52.7%) y la infección local (53.4%), debido al procedimiento de hemodiálisis, la presencia de dispositivos intravasculares y la condición de los pacientes. Estas complicaciones pueden afectar la funcionalidad y la durabilidad del acceso vascular, lo que a su vez puede influir en la eficacia del tratamiento. Por eso, es

necesario implementar medidas de prevención que involucren un conjunto de personal de salud para garantizar una atención integral y personalizada.

Los resultados antes mencionados se han relacionado con las siguientes investigaciones previas: Ramírez et al., (2022) mencionaron que entre las complicaciones frecuentes que tienen los pacientes de hemodiálisis fueron la trombosis (14.6%) e infecciones (26%). (17) Paredes (2020) halló que entre las complicaciones más frecuentes fueron las infecciones. (21) Tantavilca et al., (2021) encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron la trombosis. (25)

Concluye que, la trombosis es una complicación frecuente en los pacientes de hemodiálisis, debido a la falta de flujo sanguíneo adecuado, la manipulación inadecuada durante las sesiones de hemodiálisis y desbalances hemodinámicos, el cual puede reducir la eficacia del tratamiento y, en casos severos, puede requerir intervenciones para restablecer la permeabilidad del acceso. Por eso, es fundamental que el personal de salud eduque al usuario para cuidar adecuadamente el acceso vascular y reducir los síntomas del mismo.

La teoría menciona que el acceso vascular para hemodiálisis continúa teniendo un gran impacto en la morbilidad y mortalidad, siendo el factor más importante que determina la calidad del tratamiento de diálisis. (62) La trombosis es una de las complicaciones que se presenta durante el tratamiento de hemodiálisis, debido a sesiones de diálisis pérdidas, ingreso hospitalario y colocación de un catéter de diálisis temporal (65) y puede provocar resultados fatales como embolia pulmonar, embolia séptica y edema cerebral. (64) La infección local, es otro tipo de complicación que se desarrolla después del tratamiento de hemodiálisis, debido a la dependencia prolongada del catéter venoso, causando un alto índice de hospitalización. (66) La trombosis en pacientes de hemodiálisis es una complicación seria que requiere atención inmediata. Si un paciente experimenta síntomas como hinchazón, dolor o dificultad para usar el acceso vascular, debe informar a su equipo de atención médica de inmediato para que se realice una evaluación y se inicie el tratamiento apropiado. Sin embargo, el tratamiento específico dependerá de la evaluación médica individual de cada paciente y de la gravedad de la trombosis.

## IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

1. Las complicaciones más frecuentes en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis fueron la hipertensión, hipotensión, calambres, cefalea e infección local.
2. Los pacientes fueron mayores de 30 años de edad, de sexo masculino, casados, con nivel secundario y con un tiempo de hemodiálisis menor a 3 años.
3. El tipo de complicación cardiovascular más frecuente fueron la hipertensión e hipotensión.
4. El tipo de complicación metabólica más frecuente fueron calambres y cefalea.
5. El tipo de complicación respiratoria más frecuente fue la dificultad respiratoria.
6. El tipo de complicación gastroenterológica más frecuente fueron las náuseas.
7. El tipo de complicación de acceso vascular más frecuente fueron la trombosis y la infección local.

## **4.2. Recomendaciones**

1. Se recomienda a la institución de salud realizar un monitoreo constante durante el tratamiento de hemodiálisis con el propósito de asegurar que los usuarios comprendan la importancia antes y después de cada sesión de hemodiálisis para disminuir las complicaciones que se generan posteriormente.
2. Se recomienda a la institución de salud realizar asistencia regular durante las sesiones de programas de hemodiálisis para prevenir la acumulación de toxinas en la sangre y la adherencia a la prescripción médica.
3. Se recomienda a la institución de salud educar al paciente en ajustar los medicamentos de la presión arterial con el propósito de controlar antes, durante y después del tratamiento de hemodiálisis.
4. Se recomienda a la institución de salud monitorear y controlar los niveles de glucosa regularmente del paciente con hemodiálisis para evitar las complicaciones como la diabetes, entre otros.
5. Se recomienda a la institución de salud educar al paciente con hemodiálisis sobre la salud respiratoria para mantener su bienestar y disminuir cualquier complicación.
6. Se recomienda a la institución de salud dar seguimiento de la dieta y líquidos con el propósito que cumplan con las restricciones alimenticias recomendadas para controlar la carga de toxinas y fluidos en el cuerpo.
7. Se recomienda a la institución de salud realizar un seguimiento regular del acceso vascular para evitar complicaciones como infecciones, entre otros después del tratamiento de hemodiálisis.

## REFERENCIAS

1. Ghafourifard M, Mehrizade B, Hassankhani H, Heidari M. Hemodialysis patients perceived exercise benefits and barriers: the association with health-related quality of life. *BMC Nephrology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 18]; 22(94): 1-10. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-021-02292-3>.
2. Salmi I, Kamble P, Rathinasamy E, Sheila M. Kidney Disease-Specific Quality of Life among Patients on Hemodialysis. *Inter J Nephrology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 18]; 1(1): 1-10. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ijn/2021/8876559/>.
3. Ali H, Mohammed E. Impact of an educational program on knowledge and quality of life among hemodialysis patients in Khartoum state. *Inter J Africa Nursing Sciences* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 18]; 12(1): 100205. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214139120300822>.
4. Mohammed S, Seyoum Y. Intradialytic complications among patients on twice-weekly maintenance hemodialysis: an experience from a hemodialysis center in Eritrea. *BMC Nephrology* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 18]; 21(163): 1-10. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-020-01806-9>.
5. Naamani Z, Gormley K, Noble H, Santin O, Maqbali M. Fatigue, anxiety, depression and sleep quality in patients undergoing haemodialysis. *BMC Nephrology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 18]; 22(157): 1-10. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-021-02349-3>.
6. Supriya G, Komali G, Ujefa S, Prathibha N, Padmalatha K. Hemodialysis complications in patients with chronic renal failure. *Rev Cert* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 18]; 12(6):222-229. Available from: [https://wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com/article\\_issue/e5d19a6e0af3e3d6327c49862660f989.pdf](https://wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com/article_issue/e5d19a6e0af3e3d6327c49862660f989.pdf).
7. Ali M, Iram H. Frequency of Intradialytic Complications in Patients of End-Stage Renal Disease on Maintenance Hemodialysis. *Cureus*



- [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 18 ]; 13(1): e12641. Available from: [https://assets.cureus.com/uploads/original\\_article/pdf/49226/1612924552-20210210-31242-s2dc4k.pdf](https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/49226/1612924552-20210210-31242-s2dc4k.pdf).
8. Hajji M, Neji M, Agrebi S, Nessira S, Ben F. Incidence and challenges in management of hemodialysis catheter-related infections. *Scientific Reports* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 19]; 12(20536): 1-10. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-23787-5>.
  9. Reyes E, Paccha C, Sotomayor R. Complicaciones por hemodiálisis en un hospital de la ciudad Machala, Ecuador. *Enf Invest* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 19]; 6(2): 12-19. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/831/971>.
  10. Greenberg K, Choi M. Hemodialysis Emergencies: Core Curriculum 2021. *American J Kidney Diseases* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 19]; 77(5): 796-809. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272638621000019>.
  11. Bravo K, Loescher V, Canelo C, Rojas J, Mejia C, Schult S. Effect of altitude on mortality of end-stage renal disease patients on hemodialysis in Peru. *Clinical Kidney Journal* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 19]; 14(3): 998-1003. Available from: <https://academic.oup.com/ckj/article/14/3/998/5860802?login=false>.
  12. Castillo E, Ruiz J, Alfaro S, Vachharajani T. Evaluation of hemodialysis vascular access involving multidisciplinary integration: Perspective from Latin America and Peru. *Front Nephrol* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 19]; 2(1): 1-10. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneph.2022.1051541/full>.
  13. Meneses V, Medina M, Gómez M, Cruzalegui C, Alarcón C. Insuficiencia renal y hemodiálisis en pacientes hospitalizados con COVID-19 durante la primera ola en Lima, Perú. *Acta méd Peru* [Internet]. 2022 [citado 2023 Jul 19]; 38(4): 249-256. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172021000400249&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172021000400249&script=sci_arttext&tlng=pt).

14. Ministerio de Salud. Diálisis de Essalud Rendes. [Informe del registro nacional]. MINSA; 2022. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/CNSR\\_Informe\\_RENDES\\_2018.pdf](http://www.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/CNSR_Informe_RENDES_2018.pdf).
15. La República. Lambayeque: 1 de cada 10 personas sufre de alguna enfermedad renal crónica. [Internet]; 2022 [citado 2023 Jul 19]. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2022/03/11/lambayeque-1-de-cada-10-personas-sufre-de-alguna-enfermedad-renal-cronica-lrnd>.
16. Capuz M. Complicaciones durante el tratamiento hemodialítico en pacientes con enfermedad renal crónica en dialvida Ambato. [Tesis para optar el título de maestría de Enfermería con mención de cuidados críticos]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes; 2022. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/15642>.
17. Ramírez J, Moranchel L, Vilchis E. Prevalencia de complicaciones crónicas en accesos vasculares para hemodiálisis. Rev Cient Cienc Salud Hum [Internet]. 2022 [citado 2023 Jul 20]; 1(1): 1-16. Disponible en: <https://rccsh.uagrm.edu.bo/wp-content/uploads/2023/01/Prevalencia-de-Complicaciones-Cronicas-en-Accesos-Vasculares-para-Hemodialisis.pdf>.
18. Orozco M. Complicaciones en pacientes tratados con hemodiálisis en el hospital nuevo amanecer, Bilwi, Puerto Cabezas. [Tesis para optar el título Médico General Intercultural]. Caribe: Universidad de las Regiones Autónomas de la Cota Caribe Nicaragüense; 2021. Disponible en: <http://repositorio.uraccan.edu.ni/1482/1/INFORME%20DE%20DEFENZA%20MONOGRAFIA.pdf>.
19. Reyes E, García J, Paccha C, Vera S. Complicaciones por hemodiálisis en un hospital de la ciudad Machala, Ecuador. Enfermería Investiga [Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 19]; 6(2): 12-19. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/831>.
20. Tejada Y, Frías K. Complicaciones a corto plazo en pacientes hemodializador, atendidos en unidad de hemodiálisis del Hospital Central de las Fuerzas Armadas en el período enero-marzo 2020. [Tesis

para obtener el grado de Doctor en Medicina]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3580/Complicaciones%20a%20corto%20plazo%20en%20pacientes%20hemodializados-%20Yessica%20Camilo%20Tejada%20y%20Kleinias%20Higia%20Franc%3%adas%20Hernandez.pdf?sequence=1&isAllowed>.

21. Paredes J. Factores de riesgo y complicaciones en pacientes sometidos a hemodiálisis en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital General Isidro Ayora de Loja en el año 2015. [Tesis para optar el título de Médico]. Ecuador: UTPL; 2023. Disponible en: <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/25992>.
22. Flores J. Complicaciones intradiálisis y factores asociados, en pacientes en hemodiálisis, atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, 2018. [Tesis para optar el título de especialista en medicina interna]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/232128273.pdf>.
23. Alcántara A, Fernández D. Complicaciones en hemodiálisis y el nivel de autocuidado en pacientes adultos del Centro de Salud Renal Primavera, Trujillo 2022. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería]. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109218>.
24. Pérez G. Complicaciones de los pacientes en hemodiálisis en un hospital de nivel III de la ciudad de Iquitos 2019 - 2020. [Tesis para optar el título de profesional de Licenciada en Enfermería]. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2021. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1549>.
25. Tantavilca R, Haro S. Calidad de vida y complicaciones agudas en pacientes sometidos a hemodiálisis, clínica centro de apoyo San Francisco I, 2021. [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Ica: Universidad Autónoma de Ica; 2021. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1202>.

26. Neves C, Marujo P, Teles P, Nunes M, Mota M. Self-Care on Hemodialysis: Behaviors With the Arteriovenous Fistula. *Therapeutic Apheresis and Dialysis* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 20]; 21(2): 195-199. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1744-9987.12522>.
27. Ramezani T, Sharifirad G. Effect of educational intervention on promoting self-care in hemodialysis patients: Applying the self-efficacy theory. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 20]; 8(65): 1-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6442253/>.
28. Brendon L, James S, Rhyldemaio A, Wayne D. Chronic kidney disease and the global NCDs agenda. *Salud Global BMJ* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 21]; 2(2): e000380. Available from: <https://gh.bmj.com/content/2/2/e000380.abstract>.
29. Kovesdy C. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 21]; 12(1): 7-11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2157171621000666>.
30. Ketteler M, Block G. Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease—Mineral and Bone Disorder: Synopsis of the Kidney Disease. *Rev Annals Inter Med* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 21]; 1(1): 1-10. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M17-2640>.
31. Luiz A. Chronic Kidney Disease. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 21]; 66(1): 1-10. Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/MSYFJQpZVgQdc69PGyqN3TS/?lang=en#>.
32. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, Levin A. Chronic kidney disease. *Nature Reviews Disease Primers* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 21]; 3(17088): 1-10. Available from: <https://www.nature.com/articles/nrdp201788#citeas>.
33. Abdel N, Elghany O, Abdel M, Abd K. Assessment of Nurses Knowledge and Practices Regarding Complications of Hemodialysis Patients in

- Intensive Care Unit. *Assiut Scientific Nursing Journal* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 20]; 7(9): 9-17. Available from: [https://asnj.journals.ekb.eg/article\\_76390\\_d9ebb1cb522ba42fc69b26f1a8d29fa8.pdf](https://asnj.journals.ekb.eg/article_76390_d9ebb1cb522ba42fc69b26f1a8d29fa8.pdf).
34. Murdeshwar H, Anjum F. Hemodialysis [Internet]. 1st ed.: Europe PMC; 2020 [cited 2023 Jul 20]. Available from: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk563296#free-full-text>.
  35. Ozen N, Lİknur F, Askin D, Mut D, Turker T. Nonadherence in Hemodialysis Patients and Related Factors. *J Nurs Res* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 20]; 27(4): e36. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6641098/>.
  36. Salmi I, Kamble P, Rathinasamy E. Kidney Disease-Specific Quality of Life among Patients on Hemodialysis. *International Jorunal Nephrology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 20]; 1(1): 1-10. Availbale from: <https://www.hindawi.com/journals/ijn/2021/8876559/>.
  37. Forbes A. Chronic kidney disease in adults: assessment and management. *Clin Med* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 21]; 20(2): 128-132. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7081794/>.
  38. Reza M, Asghari F, Ghods A, Ghorbani R, Hoshmand N. Incidence and severity of nausea and vomiting in a group of maintenance hemodialysis patients. *J Renal Inj Prev* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 20]; 6(1): 49-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5414519/>.
  39. Gerogianni G. Factors Affecting Pain in Hemodialysis and Nonpharmacological Management. *Cureus* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 15(2):e35448. Available from: [https://assets.cureus.com/uploads/review\\_article/pdf/140344/20230327-12601-l9lpz2.pdf](https://assets.cureus.com/uploads/review_article/pdf/140344/20230327-12601-l9lpz2.pdf).
  40. Chaiviboontham S, Phinitkhajorndech N, Tiansaard J. Symptom Clusters in Patients with End-Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis. *Inter J Nephrology Renv Disease* [Internet]. 2020 [cited

- 2023 Jul 20]; 13(1): 297-305. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/IJNRD.S271619>.
41. Sadat F, Masoudi N. Self-Care and Its Predictive Factors in Hemodialysis Patients. *J Caring Sci* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 21]; 10(3): 153-159. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8609113/>.
  42. Wang Y, Gao L. Inflammation and Cardiovascular Disease Associated With Hemodialysis for End-Stage Renal Disease. *Front Pharmacol* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 20]; 13(1):1-10. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2022.800950/full>.
  43. Ahmadmehrabi S, Tang W. Hemodialysis-induced cardiovascular disease. *Seminars in Dialysis* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 20]; 31(3):258-267. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/sdi.12694>.
  44. Panjaitán J, Gazaly F. Farmacoterapia de la hipertensión en pacientes en diálisis crónica en USU Hospital Medan. *Rev Endoc Med Enf Inf* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 5(1): 44-54. Available from: <https://talenta.usu.ac.id/jetromi/article/view/12193>.
  45. Wang B, Gui W, Tang H. Effects of Sacubitril/Valsartan on resistant hypertension and myocardial work in hemodialysis patients. *The Journal Clinical Hypertension* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 31]; 24(3): 300-308. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jch.14422>.
  46. Flythe J, Bansal N. The relationship of volume overload and its control to hypertension in hemodialysis patients. *Seminars in Dialysis* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 20]; 32(6): 500-506. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/sdi.12838>.
  47. Correa S, Guerra X, Scovner K. Risk of Intradialytic Hypotension by Day of the Week in Maintenance Hemodialysis. *ASAIO J* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 68(6): 865-873. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10157838/>.
  48. Delgado M, Blanco N. Hypotension in hemodialysis secondary to a reaction to synthetic membranes. *Rev Nefrologia* [Internet]. 2018 [cited

- 2023 Jul 20]; 38(3): 247-346. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/en-hypotension-in-hemodialysis-secondary-reaction-articulo-S2013251418300099>.
49. Song J. Complications of Hemodialysis. *Rev Essentials Clinical Dial* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 20]; 1(1): 105-126. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-1100-9\\_9#citeas](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-1100-9_9#citeas).
  50. Patrick P. Spironolactone and Cardiac Arrhythmias in Hemodialysis Patients: Helpful or Harmful? *Kidney360* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 4(4): e429. Available from: [https://journals.lww.com/kidney360/Fulltext/2023/04000/Spironolactone\\_and\\_Cardiac\\_Arrhythmias\\_in.2.aspx](https://journals.lww.com/kidney360/Fulltext/2023/04000/Spironolactone_and_Cardiac_Arrhythmias_in.2.aspx).
  51. Roberts P, Stromberg K, Johnson L, Wiles B, Mavrakanas T. A Systematic Review of the Incidence of Arrhythmias in Hemodialysis Patients Undergoing Long-Term Monitoring With Implantable Loop Recorders. *Kidney International Reports* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 20]; 6(1): 56-65. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024920316909>.
  52. Feruza S, Maksud S. Cardiac arrhythmias in patients with chronic kidney disease receiving hemodialysis treatment. *Conference Zone* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 21]; 1(1): 6-10. Available from: <http://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/28>.
  53. Heindel J, Blumberg B, Cave M, Machtinger R. Metabolism disrupting chemicals and metabolic disorders. *Reproductive Toxicology* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 21]; 68(1): 3-33. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089062381630363X>.
  54. Przekazak A, Bielka W, Piotr M. Fear of hypoglycemia—An underestimated problem. *Brain Behavior* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 27]; 12(7): e2633. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/brb3.2633>.
  55. Gianchandani R, Neupane S, Heung M. Hypoglycemia in Hospitalized Hemodialysis Patients With Diabetes: An Observational Study. *Sage Journals* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 20]; 12(1): 1-10. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1932296817747620>.

56. Dhudum B, Bhore N. Living with muscle cramps during hemodialysis. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 27(1): 1411-1414. Available from: <https://www.lcebyhkzz.cn/article/view/2023/1411.pdf>.
57. Sousa E, Pinto R, Carrilho F, Valente L, Sampaio P. Dialysis headache: characteristics, impact and cerebrovascular evaluation. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 21]; 80(2): 129-136. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0133>.
58. Sousa E, Carrilho F. Dialysis Headache: A Narrative Review. *Journal Head Face Pain* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 20]; 1(1): 1-10. Available from: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/head.12875>.
59. House A, Wanner C, Sarnak M, Piña I. Heart failure in chronic kidney disease: conclusions from a Kidney Disease. *Kidney International* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 21]; 95(6): 1304-1317. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253819302765>.
60. Tajmohammad A, Mansooreh A, Sepideh M. Effect of a Breathing Exercise on Respiratory Function and 6-Minute Walking Distance in Patients Under Hemodialysis. *Journal of Nursing Research* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jul 21]; 29(2): e146. Available from: [https://journals.lww.com/jnr-twina/fulltext/2021/04000/effect\\_of\\_a\\_breathing\\_exercise\\_on\\_respiratory.9.aspx](https://journals.lww.com/jnr-twina/fulltext/2021/04000/effect_of_a_breathing_exercise_on_respiratory.9.aspx).
61. Mortazavi M, Adibi P, Hassanzadeh A. Comparison of Gastrointestinal Symptoms between Patients Undergoing Hemodialysis and Healthy Population. *Middle East J Dig Dis* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 21]; 14(3): 310-316. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9489439/>.
62. Masuf A, Costanzo E, Zuckerman R, Asif A. The Complications of Vascular Access in Hemodialysis. *Semin Thromb Hemost* [Internet].



- 2018 [cited 2023 Jul 21]; 44(1): 57-59. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0037-1606180>.
63. Saha M, Allon M. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Hemodialysis Emergencies. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2017 [cited 2023 Jul 20]; 12(2):357-369. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5293333/>.
64. Regmi S, Manandhar D, Pyakurel S. Central Venous Catheter-related Thrombosis in a Dialysis Patient. *JNMA J Nepal Med Assoc* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 21]; 60(251): 648-650. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9297364/>.
65. Bertram K, Oklu R. Hemodialysis access thrombosis. *Cardiovasc Diagn Ther* [Internet]. 2017 [cited 2023]; 7(3): s299-s308. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5778528/>.
66. Fisher M, Mokrzycki M. Infectious Complications From Vascular Access. *Handbook Dialysis Therapy* [Internet]. 2023 [cited 2023 Jul 21]; 1(1): 198-210. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323791359000197>.
67. Farrington C, Allon M. Management of the Hemodialysis Patient with Catheter-Related Bloodstream Infection. *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 20]; 14(4): 611-613. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6450352/>.
68. Espinoza E. La hipótesis en la investigación. *Rev Mendive* [Internet]. 2018 [citado 2023 Jul 20]; 16(1): 122-139. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962018000100122](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962018000100122).
69. Aceituno C, Silva R, Cruz R. Mitos y realidades de la investigación científica Cusco: Biblioteca Nacional del Perú; 2020 [citado 2023 Jul 20].
70. Holgado J, Arias J, Tafur T, Vásquez M. Metodología de la investigación: El método de ARIAS para realizar un proyecto Puno: Instituto Universitario de la Innovación Ciencia y Tecnología Perú; 2022 [citado 2023 Jul 20].

71. Carhuancho I, Nolazco F, Sicheri L, Guerrero M, Casana K. Metodología para la investigación holística Ecuador: UIDE; 2019 [citado 2023 Jul 20].
72. Sucasaire J. Estadística descriptiva para trabajos de investigación: Biblioteca Nacional del Perú; [2021. citado 2023 Jul 20].
73. Cuevas M, Saucedo R, Romero G, García J, Hernández A. Relación entre las complicaciones y la calidad de vida del paciente en hemodiálisis. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2017 [citado 2023 Jul 19]; 20(2): 112-119. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v20n2/2255-3517-enefro-20-02-00112.pdf>.
74. Pérez A, Campos A, Sánchez M, Hueso C. Características sociodemográficas, indicadores de riesgo y atención sanitaria en relación a infecciones de transmisión sexual en población inmigrante de Granada. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2019 [citado 2023 Jul 19]; 93(2): 1-13. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272019000100025#:~:text=%2D%20Caracter%20C3%ADsticas%20sociodemogr%C3%A1ficas%3A%20sexo%2C%20edad,estado%20civil%20y%20orientaci%C3%B3n%20sexual](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100025#:~:text=%2D%20Caracter%20C3%ADsticas%20sociodemogr%C3%A1ficas%3A%20sexo%2C%20edad,estado%20civil%20y%20orientaci%C3%B3n%20sexual).
75. Arias J. Métodos de investigación online Arequipa: Biblioteca Nacional del Perú; 2020 [citado 2023 Jul 20].
76. Hernández C, Carpio N. Introducción a los tipos de muestreo. *Revista Científica Instituto Nacional de Salud* [Internet]. 2019 Ener 11 [citado 2023 Jun 22]; 2(1): 75-79. Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-An%CC%83o-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf>.
77. De Lecuona I, Leyton F, Plana M. Derecho y bioética: Cuestiones jurídicas y éticas de la biomedicina y la biotecnología: UOC; 2020. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=8KHaDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.

## ANEXOS

### ANEXO N°01: Formatos de instrumentos de recolección de datos

**Instrucción:** Leer y marcar con una x las respuestas que crea conveniente. Recuerde que su identidad y los datos obtenidos de esta ficha serán reservados. Gracias por su participación.

<b>I. DATOS GENERALES</b>							
1. Edad		18 a 29 años	<input type="checkbox"/>				
		30 a 59 años	<input type="checkbox"/>				
		60 a más años	<input type="checkbox"/>				
2. Sexo		Femenino	<input type="checkbox"/>				
		Masculino	<input type="checkbox"/>				
3. Estado civil		Soltero	<input type="checkbox"/>				
		Conviviente	<input type="checkbox"/>				
		Casado	<input type="checkbox"/>				
		Divorciado	<input type="checkbox"/>				
		Viudo	<input type="checkbox"/>				
4. Grado de instrucción		Sin estudios	<input type="checkbox"/>				
		Primaria	<input type="checkbox"/>				
		Secundaria	<input type="checkbox"/>				
		Superior	<input type="checkbox"/>				
5. Tiempo de hemodiálisis		3 a 12 meses	<input type="checkbox"/>				
		1 a 3 año	<input type="checkbox"/>				
		3 a 5 años	<input type="checkbox"/>				
		5 a más	<input type="checkbox"/>				
<b>II. COMPLICACIONES DE LA HEMODIÁLISIS</b>							
¿Qué tipo de complicaciones presentó después de realizarse la hemodiálisis?		¿Después de cuánto tiempo de haberse realizado la hemodiálisis presenta complicaciones?			¿Cuántas veces al día presenta complicaciones?		
<b>Cardiovasculares</b>		1 día	2 días	3 días a más	1 vez	2 vez	3 vez a más
1. Hipertensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hipotensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dolor Precordial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Arritmia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Metabólicas</b>							
5. Hipoglicemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Calambres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Cefalea							
<b>Respiratorias</b>							
8. Dificultad respiratoria	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Gastroenterológicas</b>							
9. Náuseas	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
10. Vómitos	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>Acceso vascular</b>							
11. Hemorragia	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
12. Trombosis	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
13. Infección local	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

## ANEXO N°02: Permiso para la recolección de datos

Chiclayo, 07 de noviembre de 2023

Dr. Hemer Hadyn Calderón Alvites

**Director Médico de DIALIMEDIC**

Presente. -

**Asunto:** Solicito permiso para aplicar un cuestionario a los pacientes con hemodiálisis que asisten en el Centro de Salud, con motivos de investigación científica.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un saludo cordial, asimismo teniendo presente su alto espíritu de colaboración, le solicito gentilmente el permiso para la utilización del instrumento denominado **“CUESTIONARIO SOBRE COMPLICACIONES DE LA HEMODIÁLISIS”** de mi autoría, con la finalidad de ser utilizado en la investigación titulada **“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024”**.

Agradeciendo por anticipado la atención que brinde a la presente petición.

Atentamente,



---

Bach. Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro



---

Bach. Uriarte Guevara Fiorella Sarith

Chiclayo, 07 de noviembre de 2023

Dr. Juan Pablo Araujo Zúñiga

**Director Médico del Instituto del Riñón**

Presente. -

**Asunto:** Solicito permiso para aplicar un cuestionario a los pacientes con hemodiálisis que asisten en el Centro de Salud, con motivos de investigación científica.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un saludo cordial, asimismo teniendo presente su alto espíritu de colaboración, le solicito gentilmente el permiso para la utilización del instrumento denominado **“CUESTIONARIO SOBRE COMPLICACIONES DE LA HEMODIÁLISIS”** de mi autoría, con la finalidad de ser utilizado en la investigación titulada **“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024”**.

Agradeciendo por anticipado la atención que brinde a la presente petición.

Atentamente,



---

Bach. Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro



---

Bach. Uriarte Guevara Fiorella Sarith

Chiclayo, 07 de noviembre de 2023

Dr. Gustavo Díaz Núñez

**Director Médico de CEDIMA**

Presente. -

**Asunto:** Solicito permiso para aplicar un cuestionario a los pacientes con hemodiálisis que asisten en el Centro de Salud, con motivos de investigación científica.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un saludo cordial, asimismo teniendo presente su alto espíritu de colaboración, le solicito gentilmente el permiso para la utilización del instrumento denominado **“CUESTIONARIO SOBRE COMPLICACIONES DE LA HEMODIALISIS”** de mi autoría, con la finalidad de ser utilizado en la investigación titulada **“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024”**.

Agradeciendo por anticipado la atención que brinde a la presente petición.

Atentamente,



---

Bach. Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro



---

Bach. Uriarte Guevara Fiorella Sarith

### ANEXO N°03: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Población	Diseño
¿Cuál es la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024?	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar las características sociodemográficas en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024. Identificar el tipo de complicaciones cardiovasculares en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024. Identificar el tipo de complicaciones metabólicas en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024. Identificar el tipo de complicaciones respiratorias en pacientes que reciben</p>	El presente estudio no presenta hipótesis general y específicas porque se busca describir las características de la variable más no su causa y efecto. (68)	Frecuencia de las complicaciones de la hemodiálisis	<p><b>Población</b> 240 pacientes de hemodiálisis</p> <p><b>Muestra</b> 148 pacientes de hemodiálisis</p> <p><b>Muestreo</b> Probabilístico aleatorio simple</p>	<p><b>Metodología</b> <b>Tipo</b> Básico</p> <p><b>Enfoque</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño</b> No experimental Transversal</p> <p><b>Técnica</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento</b> Ficha de recolección de datos</p> <p><b>Análisis estadístico</b></p>



	<p>tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.  Identificar el tipo de complicaciones gastroenterológicas en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.  Identificar el tipo de complicaciones al acceso vascular en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024.</p>				<p>Microsoft Excel</p> <p>SPSS V26</p>
--	--	--	--	--	--

## **ANEXO N°04: Consentimiento informado**

### **UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

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

Nuestros nombres son Bautista Apaéstegui Fressia del Milagro con DNI: 71574049 y Uriarte Guevara Fiorella Sarith con DNI: 73960949, somos estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán. Como parte de mi formación académica, estoy realizando una investigación titulada **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE RECIBEN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN TRES INSTITUCIONES DE SALUD EN CHICLAYO, 2023-2024**. Cuyo objetivo es determinar la frecuencia de las complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024; esta investigación es requisito para obtener nuestro título.

La información obtenida a través de este estudio será anónima y mantenida bajo estricta confidencialidad. Usted tiene derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo ni recibe ningún beneficio. No recibirá compensación por participar. De aceptar participar en este proyecto, dar su conformidad de haber sido informado de todos los procedimientos, en caso tenga alguna duda a las preguntas efectuadas, realizarlas al momento de resolver los cuestionarios o puede comunicarse conmigo al correo [fressia.bautista@gmail.com.pe](mailto:fressia.bautista@gmail.com.pe) o al celular 962001184

De antemano agradezco su apoyo en contribuir con una investigación que ayudará a facilitar los alcances necesarios para mejorar la gestión en los servicios de la salud.

DNI: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_