



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA MODALIDAD HÍBRIDA**

FORMATO DE PROYECTOS DE TITULACIÓN CAPSTONE

Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán,
2024.

AUTOR:

Lcda. Tiracá Montenegro Jessica Dayana

TUTOR:

Lic. Rosa López Rúales PhD.

2024

INDICE DE CONTENIDOS

Resumen Ejecutivo	4
1.1 Problema.....	4
1.2 Objetivo general	4
1.3 Metodología	4
1.4. Resultados esperados.....	5
1. RESUMEN DEL PROYECTO.....	8
ALINEACIÓN A LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES Y SUS ODS RELACIONADOS	10
Alineación con las líneas de investigación institucionales.....	10
2. ANTECEDENTES	11
2.1 Profundización de problema.....	11
2.2 Argumentación Teórica.....	19
2.3 Justificación.....	42
3. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	45
3.1 Objetivos Específicos del Proyecto.....	45
3.2 Resultados Esperados.....	49
3.3. Análisis De Alternativas.....	50
8.3 Análisis de participación	53
4. MARCO METODOLÓGICO.....	55
4.1 Monitoreo y evaluación del proyecto.....	55
4.2 Matriz de Marco Lógico.....	60
5. PRESUPUESTO	68
6. RESULTADOS Y PROPUESTA.....	69
6.1 Resultados de estadística descriptiva	69
6.2 Programa de prevención.....	77
6.3 Capacitación	80
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
7.1 Conclusiones	107
7.2 Recomendaciones.....	109
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la estructura.....	18
Tabla 2. Personal de Salud.....	18
Tabla 3. Fortalezas y Debilidades	18
Tabla 4. Matriz de factibilidad.....	50
Tabla 5. Mediciones de las alternativas	50
Tabla 6. Criterio de las alternativas	51
Tabla 7. Tabla de involucrados.....	53
Tabla 8. Matriz de objetivo, actividades y responsables.....	54
Tabla 9. Matriz marco lógico.....	60
Tabla 10. Planificación de las actividades según los resultados	67
Tabla 11. Presupuesto	68
Tabla 12. Presupuesto de la capacitación.....	68
Tabla 13. Calidad de servicio.....	69
Tabla 14. Hábitos de autocuidado.....	71
Tabla 15. Indicadores de la capacitación	82
Tabla 16. Actividades	82
Tabla 17. Lineamientos de la capacitación	82
Tabla 18. Plan de capacitación.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de problemas	14
Figura 2. Árbol de objetivo General	46
Figura 3. Árbol de objetivo específico.....	47
Figura 4. Árbol de objetivo específico.....	48
Figura 5. Árbol de alternativas	52
Figura 6. Calidad de servicio	70
Figura 7. Hábitos de autocuidado, Adherencia a la dieta recomendada	71
Figura 8. Hábitos de autocuidado, Toma regular de medicamentos.....	73
Figura 9. Hábitos de autocuidado, Asistencia a las consultas de seguimiento	74
Figura 10. Principales factores de implementación	78
Figura 11. Pregunta #3.....	92

Resumen Ejecutivo

1.1 Problema

Uno de los aspectos que causan la muerte de los pacientes son las complicaciones en el tratamiento de hemodiálisis, lo que implica un desafío para el personal de enfermería y, pese a los avances de la tecnología y las practicas clínicas, las complicaciones durante el tratamiento pueden ser frecuentes y causar la muerte del paciente. Es ahí donde hay que identificar las causas de complicaciones para mejorar la actuación y los resultados reduciendo la mortalidad en la población.

1.2 Objetivo general

Proponer un programa de prevención de complicaciones en pacientes en Menydial, Tulcán, 2024.

1.3 Metodología

En el marco del proyecto de capstone, se llevó a cabo un estudio observacional y descriptivo para analizar la efectividad de las estrategias implementadas en el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis. Se recopiló información detallada a través de la revisión de expedientes clínicos, entrevistas a pacientes y personal médico, así como la aplicación de cuestionarios específicos. El análisis estadístico de los resultados obtenidos permitió identificar patrones y factores de riesgo asociados a las complicaciones en los pacientes de hemodiálisis. Con base en estos hallazgos, se diseñaron e implementaron estrategias preventivas específicas, incluyendo modificaciones en los protocolos de atención y medidas educativas. Los datos recopilados fueron fundamentales para la toma de decisiones informadas y la implementación de intervenciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida y la seguridad de

los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Los resultados obtenidos fueron utilizados para la elaboración de un programa integral de prevención, el cual será implementado y evaluado en colaboración con el equipo médico y multidisciplinario.

1.4. Resultados esperados

- Existen datos estadísticos acerca de las características del paciente.
- El personal de enfermería obtiene el plan de prevención de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis
- Los familiares y pacientes se incluyen en un programa de complicaciones y se comprometen a mejorar su estilo de vida, dieta, ingesta de líquidos e indicarlos riesgos que se pueden presentar.
- El personal de enfermería luego del plan educativo identifica las necesidades de los pacientes que se encuentran alteradas en el transcurso de la hemodiálisis.
- Conocemos el impacto socioeconómico de las complicaciones en la hemodiálisis, incluyendo el acceso a los servicios de salud, los costos financieros para los pacientes y el sistema de salud, y las disparidades en el acceso y la calidad del tratamiento.

Palabras clave:

Insuficiencia Renal, Acceso Vascular, Catéter venoso central, Fístula Arteriovenosa, Hipotensión, Filtración glomerular, Enfermería, Calambres, Riñón, Riñón Artificial.

Executive Summary

1.1. Problem

One of the aspects that cause the death of patients are complications in hemodialysis treatment, which represents a challenge for nursing staff and, despite advances in technology and clinical practices, complications during treatment can be frequent and cause the death of the patient. This is where the causes of complications must be identified to improve performance and results by reducing mortality in the population.

1.2. General Objective

Propose a program to prevent complications in patients in Menydia, Tulcán, 2024.

1.3. Methodology

Within the framework of the capstone project, an observational and descriptive study was carried out to analyze the effectiveness of the strategies implemented in the program to prevent complications in hemodialysis patients. Detailed information was collected through the review of clinical records, interviews with patients and medical staff, as well as the application of specific questionnaires. The statistical analysis of the results obtained allowed us to identify patterns and risk factors associated with complications in hemodialysis patients. Based on these findings, specific preventive strategies were designed and implemented, including modifications in care protocols and educational measures. The data collected were essential for making informed decisions and implementing interventions that contribute to improving the quality of life and safety of patients undergoing hemodialysis treatment. The results obtained were used to develop a comprehensive prevention program, which will be implemented and evaluated in collaboration with the medical and multidisciplinary team.

1.4 Expected results

- There are statistical data about the patient's characteristics.
- The nursing staff obtains the plan to prevent complications during hemodialysis treatment.
- Family members and patients are included in a complications program and commit to improving their lifestyle, diet, fluid intake and indicating the risks that may arise.
- The nursing staff, after the educational plan, identifies the needs of the patients that are altered during the course of hemodialysis.
- We know the socioeconomic impact of complications in hemodialysis, including access to health services, financial costs for patients and the health system, and disparities in access and quality of treatment.

Key words:

Renal Failure, Vascular Access, Central venous catheter, Arteriovenous Fistula, Hypotension, Glomerular Filtration, Nursing, Cramps, Kidney, Artificial Kidney.

1. RESUMEN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydial Tulcán, 2024.
Síntesis del problema	Uno de los aspectos que causan la muerte de los pacientes son las complicaciones en el tratamiento de hemodiálisis, lo que implica un desafío para el personal de enfermería y, pese a los avances de la tecnología y las practicas clínicas, las complicaciones durante el tratamiento pueden ser frecuentes y causar la muerte del paciente. Es ahí donde hay que identificar las causas de complicaciones para mejorar la actuación y los resultados reduciendo la mortalidad en la población.
Objetivo General	Proponer un programa de prevención de complicaciones en pacientes en Menydial, Tulcán, 2024.
Facultad(es)/Escuela(s) y Carrera(s) involucradas	Escuela de Posgrados- Facultad de Ciencias de la Salud-Maestría en Enfermería
Autor(a) del proyecto:	Tiracá Montenegro Jessica Dayana
Tutor del proyecto	Lic. Rosa López Rúaes PhD.
Presupuesto total del proyecto (USD):	265 USD
Número de participantes (grupo meta):	Licenciadas en enfermería (4)
Fecha inicio del proyecto:	Abril- 2024
Fecha finalización del proyecto:	Junio-2024

Fuente: Elaboración Propia 2024

Project name/ project title	Program for the prevention of complications in hemodialysis patients at Menydia Tulcán, 2024.
Synthesis of the problem to intervene	One of the aspects that cause the death of patients are complications in hemodialysis treatment, which implies a challenge for the nursing staff and, despite the advances in technology and clinical practices, complications during treatment can be frequent and cause the death of the patient. This is where the causes of complications must be identified in order to improve performance and outcomes by reducing mortality in the population.
General objective	Propose a program for the prevention of complications in patients at Menydia, Tulcán, 2024.
Faculty(es)/School(s) and Major(s) involved	Faculty of Health Sciences - Graduate School - Master's Degree in Nursing Hybrid Modality.
Author of the project:	Tiracá Montenegro Jessica Dayana
Project Tutor:	Lic. Rosa López Rúaes PhD.
Total project budget (USD):	265 USD
Number of participants (target group).	Nursing graduates (4)
Project start date:	April -2024
Project completion date:	June-2024

Fuente: Elaboración Propia 2024

**ALINEACIÓN A LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALES Y SUS
ODS RELACIONADOS**

Alineación con las líneas de investigación institucionales	
Salud y bienestar	X
Sociedad, comunidad y cultura	<input type="checkbox"/>
Educación	<input type="checkbox"/>
Comunicación y tecnología	<input type="checkbox"/>
Hábitat, biodiversidad y patrimonio	<input type="checkbox"/>

2. ANTECEDENTES

2.1 Profundización de problema

La problemática radica en la necesidad de abordar de manera efectiva las posibles complicaciones que pueden surgir en los pacientes sometidos a este tratamiento. Según estudios recientes, la hemodiálisis es un procedimiento que conlleva riesgos significativos, como la aparición de infecciones, complicaciones cardiovasculares, desequilibrios electrolíticos y problemas relacionados con el acceso vascular (López-Sánchez, 2019). Estas complicaciones pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes y aumentar la morbimortalidad asociada a la enfermedad renal crónica (ERC) (Gómez, 2021).

En la sala de hemodiálisis de la clínica Menydia se han recolectado información mediante datos estadísticos acerca de las complicaciones más comunes, en donde pudimos identificar que existe en ocasiones falta de comunicación entre el personal de enfermería y paciente. Por lo que es importante que el personal conozca los datos estadísticos de las complicaciones presentadas y exista una correcta actuación. Además, es significativo la educación sobre cómo identificar las complicaciones y la importancia, es importante conocer y cuáles son las causas de sus complicaciones para disminuirlas y el paciente se compromete a mejorar su estilo de vida, como personal de enfermería mejorar su cuidado aumentando la satisfacción del paciente evitando mortalidad y morbilidad.

Además, se ha observado que la falta de atención integral y de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis puede resultar en un mayor uso de recursos sanitarios y en un incremento en los costos asociados al tratamiento de la ERC (Martínez, 2022). Por lo tanto, es fundamental implementar estrategias efectivas de prevención que permitan reducir la incidencia de complicaciones en este grupo de pacientes y mejorar su pronóstico a largo plazo.

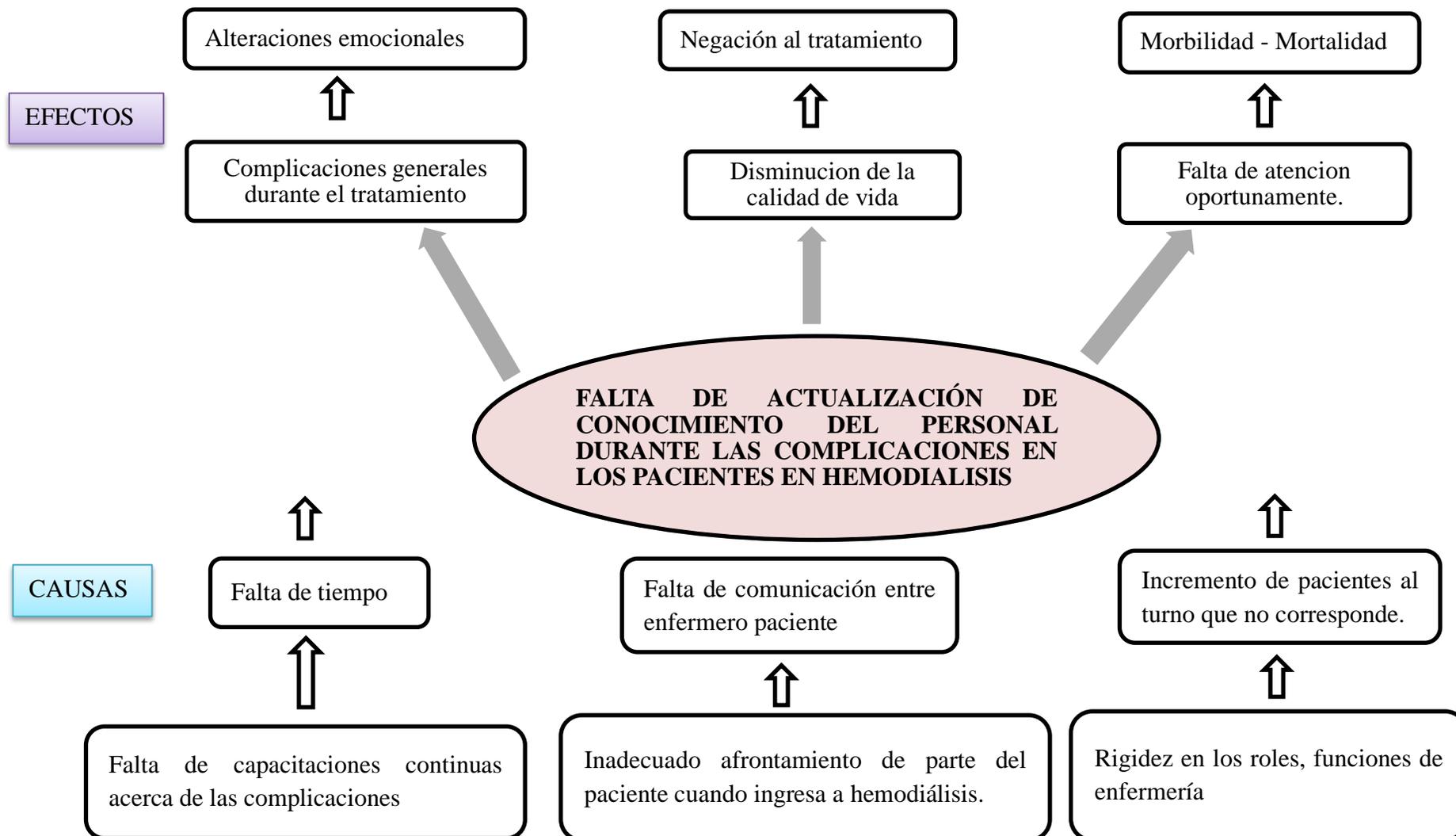
La tasa de mortalidad en pacientes de hemodiálisis es elevada y está vinculada a varios factores, como el tipo de acceso vascular utilizado inicialmente y los niveles de albúmina en la sangre. Los pacientes con enfermedad renal crónica que reciben tratamiento de hemodiálisis presentan una mortalidad significativamente alta, superando la de otras enfermedades como diabetes, cáncer, insuficiencia cardíaca o accidente cerebrovascular. Aunque investigaciones previas han destacado esta alta tasa de mortalidad entre los pacientes en hemodiálisis, pocos estudios han abordado específicamente la supervivencia de aquellos que reciben exclusivamente este tipo de tratamiento. (Nefrología, 2021).

Las enfermeras y enfermeros son clave en el cuidado integral de pacientes con enfermedad renal hemodiálisis. Este cuidado abarca tres aspectos principales. En primer lugar, administran el tratamiento dialítico y farmacológico prescrito por el nefrólogo. En segundo lugar, realizan un seguimiento cercano del paciente para optimizar la efectividad del tratamiento. Por último, proporcionan apoyo emocional y orientación para garantizar que el paciente se sienta cómodo y seguro durante su proceso (Martínez, 2022).

En este sentido, es crucial considerar las recomendaciones y guías clínicas más actualizadas para el manejo de pacientes de hemodiálisis, con el fin de garantizar una atención basada en la evidencia científica y en las mejores prácticas disponibles (Sánchez, 2023). Asimismo, se debe promover una mayor educación y empoderamiento de los pacientes en relación con su enfermedad y el autocuidado, con el objetivo de prevenir complicaciones y mejorar su autocuidado (García, 2020).

Por otra parte, es necesario establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que permita identificar de manera oportuna la incidencia de complicaciones en los pacientes de hemodiálisis, con el fin de implementar intervenciones preventivas y correctivas de forma temprana (Hernández, 2021). Asimismo, se debe fomentar la colaboración interdisciplinaria entre el personal médico, de enfermería, nutricionistas y otros profesionales de la salud, con el propósito de brindar una atención integral y personalizada a cada paciente, abordando de manera efectiva los factores de riesgo y las necesidades específicas de cada individuo (Pérez, 2019).

Figura 1. Árbol de problemas



2.1.1 Definición del Territorio

El territorio del Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024, se encuentra ubicado en la Provincia de Carchi, específicamente en el Cantón Tulcán, en la Parroquia del mismo nombre. La dirección exacta es en la Calle Juan Ramon Arellano y Corazón, Zona 1. Este territorio se caracteriza por ser de 1er nivel de complejidad, lo que implica que cuenta con los recursos y capacidades necesarias para llevar a cabo el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis de manera efectiva. La ubicación estratégica de este territorio permite el acceso a los pacientes que requieren de los servicios de hemodiálisis, así como la implementación de medidas preventivas para evitar complicaciones. La infraestructura y el entorno del territorio proporcionan un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades del programa, asegurando así la atención integral y la prevención de complicaciones en los pacientes de hemodiálisis atendidos en Menydia Tulcán.

Para tener una sintaxis de información el territorio es:

Provincia: Carchi

Cantón: Tulcán

Parroquia: Tulcán

Dirección: Calle Juan Ramon Arellano y Corazón

Zona: 1

Nivel de complejidad: 1er nivel de complejidad

2.1.2 Cobertura Geográfica

El Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024, tiene como objetivo brindar cobertura geográfica a la provincia de Carchi, ubicada en el norte de Ecuador. Esta provincia se caracteriza por su diversidad geográfica, que va desde zonas montañosas hasta valles fértiles, lo que conlleva a una distribución heterogénea de la población.

El programa se enfocará en llegar a las diferentes localidades y comunidades rurales de la provincia, incluyendo Tulcán, la capital provincial, así como a localidades más alejadas y de difícil acceso. Se establecerán estrategias de atención que permitan cubrir tanto las zonas urbanas como rurales, garantizando que los pacientes de hemodiálisis reciban la atención necesaria para prevenir complicaciones y mejorar su calidad de vida.

Además, se contempla la colaboración con centros de salud y hospitales cercanos a la provincia de Carchi, con el fin de extender la cobertura geográfica y asegurar que los pacientes reciban una atención integral. Se buscará establecer alianzas estratégicas con instituciones locales para facilitar el acceso a los servicios de prevención y tratamiento, promoviendo así una cobertura geográfica amplia y equitativa para todos los pacientes de hemodiálisis en la región.

El programa también considera la implementación de unidades móviles de atención, que permitirán llegar a aquellas áreas más remotas y de difícil acceso, llevando los servicios de prevención y cuidado a todos los rincones de la provincia. De esta manera, se busca garantizar que ningún paciente quede excluido de la cobertura geográfica del programa, promoviendo la equidad en el acceso a la atención médica especializada.

2.1.3 Misión

“Brindar servicios de sustitución renal, prevención, diagnóstico y tratamiento de todo tipo de enfermedades renales, con estándares internacionales de calidad que satisfagan los requerimientos de nuestros pacientes, mejoren su calidad de vida y promuevan el desarrollo académico y profesional de estudiantes y médicos.”

2.1.4 Visión

Brindar servicios de sustitución renal, prevención, diagnóstico y tratamiento de todo tipo de enfermedades renales, con estándares internacionales de calidad que satisfagan los requerimientos de nuestros pacientes, mejoren su calidad de vida y promuevan el desarrollo académico y profesional de estudiantes y médicos.

2.1.5 Características de la institución

La Clínica Menydial es una empresa especializada en servicios de Medicina, Nefrología y Diálisis, que ha estado presente en el mercado desde 1980 en la ciudad de Quito. A lo largo de los años, hemos expandido nuestra presencia, llegando a Riobamba en 2003, a Ibarra en 2007, a Tulcán en 2012 y a Ambato en 2013. Durante este tiempo, hemos realizado más de 200.000 sesiones de hemodiálisis para pacientes tanto del sector público como del privado. La empresa está liderada por el Dr. Cristóbal Santacruz. Dispone de instalaciones modernas y un equipo de profesionales altamente cualificados en el trato al paciente. Ofrecemos servicios médicos generales, nefrológicos, nutricionales y psicológicos. Como una institución de salud privada, tenemos sucursales en diversas provincias del país, como Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua y Chimborazo, garantizando así un servicio óptimo y seguro. No ponga en riesgo su salud, confíe en nuestros expertos para recibir la atención que merece.

Tabla 1. Características de la estructura

Primer Piso	
2	Consultorios Médicos
1	Consultorio de psicología
1	Consultorio de nutrición
1	Farmacia
1	Sala de Espera
1	Sala de procedimientos de diálisis
17	Máquinas dializadoras
Segundo Piso	
Oficinas administrativas	

Tabla 2. Personal de Salud

Personal de Salud	
1	Médico Especialista en nefrología
2	Médico Residente
4	Enfermeras
4	Técnicos de Maquinas
2	Auxiliares de enfermería psicología clínica
1	Trabajadora Social Nutricionista
1	Farmacéutica

Tabla 3. Fortalezas y Debilidades

Fortalezas	Debilidades
Personal capacitado	Demora en el mantenimiento de equipo y máquinas de hemodiálisis
Buena participación de los líderes en cada área	Falta de existencia de investigación dentro de la clínica
Existen guías y protocolos de atención	Falta de computadoras y equipos informáticos
Cercanía del lugar de diálisis para los pacientes en caso de no existir colaboración de los presidentes del GAD para su transporte.	Falta de apoyo de los familiares para que el paciente tenga una buena adherencia al tratamiento
	Falta de medicación para el tratamiento de su enfermedad.

Fuente: Cifras Estadísticas de Menydia - Período ENERO 2024

2.2 Argumentación Teórica

2.2.1. Sustentación teórica- Bibliográfica

2.2.1.1 Insuficiencia renal crónica

La enfermedad renal crónica es la existencia de lesiones en el riñón o una reducción en la tasa de filtración glomerular que persiste durante tres meses o más. Su prevalencia varía según la región geográfica y género. En Estados Unidos y América del Norte, la enfermedad afecta al 32,2% de las personas en edades mayores de 60 años, con una incidencia del 59,1% en el estadio III. En Europa, los pacientes en estadios III, IV y V representan entre el 2% y el 12% del total de casos. En Cuba, la prevalencia de la enfermedad es de 2,16 por cada 1000 habitantes mayores de 60 años (Universidad de California, 2020).

La adultez mayor tiene la característica de presencia de enfermedades, entre ellas la ERC, siendo un problema de salud mundial, pero pueden detectarse de manera temprana su evolución puede ser beneficiosa. El incremento de enfermos con este padecimiento es de mayor longevidad y con presencia de enfermedades cardiovasculares en especial diabetes e hipertensión arterial. Según los criterios diagnósticos se refiere a adultos mayores que se encuentran con creatinina sérica dentro de parámetros normales o con filtrado glomerular disminuido por debajo de 60 ml/min/1,73m², sin embargo, existe proteinuria. La insuficiencia renal crónica se define como afectaciones funcionales y estructurales que se encuentran demostradas en exámenes de imágenes de sangre y de orina que persisten por más de tres meses. En la mayoría de las personas el filtrado glomerular se encuentra disminuido y en el transcurso del tiempo progresa a estadios avanzados, la actuación oportuna reduce la velocidad del avance de la progresión de la enfermedad (Hernandez & Rendon Morffi, 2022).

2.2.1.2 Estadios de la Insuficiencia renal crónica

La enfermedad renal crónica se clasifica en 5 etapas, cada una se relaciona con la tasa de filtración glomerular y la capacidad de los riñones para eliminar los desechos y líquidos adicionales de la sangre. A medida que avanza la etapa, empeora la enfermedad renal y disminuye la función renal. Es crucial tomar medidas en cada etapa para retrasar el deterioro renal (García-Martínez & López-Gómez, 2019).

1. **En la etapa 1 de la ERC**, la persona tiene una tasa de filtración glomerular de al menos con presencia de un daño renal leve. Aunque los riñones aún funcionan correctamente, es posible que la persona no experimente síntomas. Pueden existir otras señales de daño renal, como la presencia de proteinuria en la orina.
2. **En la etapa 2 de la ERC**, la tasa de filtración glomerular ha disminuido a un rango entre 60 y 89, y la persona presenta un daño renal leve. Aunque los riñones funcionan adecuadamente, puede que la persona no experimente síntomas. Sin embargo, pueden existir otras señales de daño renal, como la presencia de proteínas en la orina o daño físico.
3. **La enfermedad renal crónica en etapa 3** la tasa de filtración glomerular estimada que se sitúa entre 30 y 59, y la persona presenta un daño renal leve a moderado. En esta etapa, los riñones no realizan adecuadamente su función de eliminar desechos y líquidos adicionales de la sangre. Como consecuencia, estos desechos pueden acumularse en el organismo y provocar otros problemas de salud, como hipertensión arterial y trastornos óseos. Además, pueden comenzar a manifestarse síntomas como debilidad, fatiga o hinchazón en pies y manos.

4. **La enfermedad renal crónica en etapa 4** se caracteriza por una tasa de filtración glomerular estimada que oscila entre 15 y 29, y la persona presenta un daño renal moderado o severo. En esta etapa, los riñones no funcionan adecuadamente para eliminar los desechos de la sangre, lo que puede provocar su acumulación en el organismo y causar otros problemas de salud, como hipertensión arterial, trastornos óseos e insuficiencia cardíaca. Puede que aparezcan síntomas como edema en manos, pies, y dolor en la parte baja de la espalda.

5. **La enfermedad renal crónica en etapa 5** se caracteriza por una tasa de filtración glomerular estimada menor de 15, y la persona presenta un daño renal severo. En esta etapa, los riñones están a punto de fallar o ya han dejado de funcionar por completo. Debido a que los riñones no pueden depurar adecuadamente los productos de desecho de la sangre, estos pueden acumularse en el organismo, lo que puede provocar enfermedad grave y otros problemas médicos (AKF's Medical Advisory Committee, 2023).

2.2.1.3 Hemodiálisis

Una de las funciones importantes del riñón es eliminar toxinas y exceso de líquido de la sangre, evitando acumular los productos de desecho, esto podría ser peligroso. La diálisis cumple la función de los riñones al eliminar estos componentes, esto se logra usando un dializador o el llamado riñón artificial actuando como un filtro especial. La sangre se transporta a través de un tubo plástico en donde se purifica mediante este filtro y luego se devuelve al cuerpo. Al empezar cada sesión de hemodiálisis se encuentra dos agujas conectadas en la fistula o catéter, es aquí en donde la máquina de diálisis bombea la sangre, es importante controlar la duración, temperatura, cantidad de líquido u objetivo a extraer.

2.2.1.4 Tipos de accesos vasculares

Los accesos vasculares son fundamentales para el tratamiento de hemodiálisis y los cuidados proporcionados es importante, así como el autocuidado del paciente y de la familia, es de suma importancia para garantizar la eficacia en el tratamiento y mejorar la calidad de vida (Levey, y otros, 2020). Además, mediante estos accesos se pueden presentar diferentes complicaciones, lo que implica morbilidad de los pacientes. Existen 3 tipos de accesos vasculares para el tratamiento de hemodiálisis:

- **Fistula arteriovenosa:** Es creada quirúrgicamente entre la vena y arteria generalmente colocada en el brazo menos utilizado, este tipo de acceso es preferido por su eficacia y seguridad.

- Injerto de fistula arteriovenosa: Si los vasos sanguíneos son demasiado pequeños para crear una fístula, el cirujano puede realizar una conexión entre una arteria y una vena utilizando un tubo sintético flexible conocido como "injerto" o prótesis.
- Catéter venoso central: Cuando es necesario iniciar la hemodiálisis de manera urgente, se puede colocar un catéter en una vena grande del cuello o cerca de la ingle. Este tipo de acceso es temporal y se utiliza mientras se espera que se desarrolle un acceso permanente, como una fístula arteriovenosa o un injerto.

La mayoría de las complicaciones asociadas con la hemodiálisis están relacionadas con las infecciones que se desarrollan a través del acceso vascular. Los pacientes tienen un mayor riesgo de contraer infecciones debido a la necesidad de un acceso vascular, los periodos de circulación extracorpórea y las comorbilidades asociadas. Las infecciones, siendo superadas únicamente por los eventos cardiovasculares, representan la segunda causa de muerte en pacientes sometidos a hemodiálisis, con una mortalidad atribuible del 14%. Las infecciones del acceso vascular son la principal causa de bacteriemia en estos pacientes (Fuentes, 2021).

2.2.1.5 Cuidado del acceso vascular por parte del personal de enfermería

a. Procedimiento de conexión a hemodiálisis:

- Informar al paciente sobre el procedimiento a realizar.
- Colocar al paciente de cubito supino y en trendeleburg.
- El paciente y el personal utilizan mascarilla.

- Inspeccionar la zona de inserción y evaluar si presenta enrojecimiento, exudado o si, por el contrario, está limpio. En caso necesario, se toma una muestra para cultivo.
- Posteriormente, se procede a la limpieza del punto de inserción utilizando clorhexidina jabonosa y suero fisiológico. Se aplica clorhexidina y se cubre el punto con un apósito transparente para poder observar la evolución del orificio.
- Se realiza lavado de manos y colocación de guantes de un solo uso para una segunda desinfección.
- Retirar tapones y luego se conecta una jeringa de 5 cc en cada luz del catéter para retirar el sello de heparina que se encuentra en el interior de las luces. Se aspira aproximadamente 5 cc para eliminar posibles coágulos que se hayan podido formar y los restos de heparina que puedan quedar en la luz del catéter, para comprobar la permeabilidad del catéter.
- Con una jeringuilla de 20 cc de suero fisiológico se introduce 10 cc. en cada lumen con rapidez, y con las medidas de asepsia adecuadas y con la menor exposición se realiza la conexión de las líneas y se cubre el catéter con un campo estéril, fijando el sistema para evitar movimientos que ayuden a la inserción del catéter.

b. Procedimiento de conexión a hemodiálisis:

- Se desconecta la línea arterial y se procede a retornar la sangre al paciente.
- Limpiar los lúmenes con solución salina y enviar la solución deseada para su heparinización según la cantidad indicada por el catéter, asegurando que el clamp esté cerrado con presión, se retira la jeringa y se tapa con un tapón estéril, repitiendo

esta maniobra para ambas vías. Se cubre el acceso con un saco estéril, ajustándolo para mayor comodidad del paciente, y se fija en su lugar (Li, y otros, 2021).

c. Cuidado del catéter venoso central

- El acceso vascular se debe encontrar cubierto y seco, tomando en cuenta los signos de infección como dolor, calor.
- Es necesario para prevenir infecciones se debe mantener una adecuada higiene y proteger el catéter evitando mojar al momento de bañarse.
- Se debe evitar objetos cortantes, tirantes, cadenas y objetos que puedan comprimir el acceso vascular, así como también evitar movimientos bruscos y forzados.

d. Cuidados de la fistula arteriovenosa (FAV)

El paciente debe tener las siguientes recomendaciones:

- Comprobar diariamente el thrill
- Mantener el brazo de la fistula arteriovenosa limpio, es necesario lavarlo con agua y jabón y mantener uñas limpias y cortas.
- No llevar los apósitos por largo tiempo
- Realizar los ejercicios con una pelota favorece el desarrollo.
- Realizar una correcta hidratación de la piel
- Ante un dolor intenso en la zona de la fístula o sangrado, aplicar compresión con los dedos. Si el dolor persiste, acudir al centro de diálisis.

El acceso vascular es fundamental para el éxito del tratamiento y la calidad de vida del paciente, y puede ser proporcionado por el personal de salud en un centro asistencial. El adecuado seguimiento de estos cuidados es fundamental para garantizar el éxito del tratamiento y la calidad de vida del paciente (Dababneh, Al-Abdouh, & Al-Hourani, 2019).

2.2.2 Complicaciones

2.2.2.1 Inestabilidad hemodinámica

Las complicaciones clínicas más comunes en pacientes de hemodiálisis están asociadas con una alta morbimortalidad. Este estudio aborda la necesidad de abordar los diagnósticos reales identificados durante la sesión de hemodiálisis, específicamente las complicaciones clínicas en pacientes con enfermedad renal. Durante la hemodiálisis, los pacientes pueden experimentar complicaciones como hipotensión, náuseas, calambres, cefaleas y otras, debido a la eliminación de líquidos y electrolitos, así como trastornos cardíacos que pueden ser graves y en ocasiones irreversibles.

2.2.2.2 Hipotensión

Es una complicación común que se presenta durante la diálisis, pero hay datos en donde se puede verificar el momento de la aparición durante el tratamiento, La HDI define a la hipotensión como una PA sistólica menor de 90 mmHg, mientras que la incidencia se ha calculado que se presenta en intervalos de media hora durante el tratamiento, esta se encuentra asociada por síntomas auto informados por el paciente, a pesar de ser la complicación más común no existe una definición para su prevención t tratamiento, por lo que es importante llevar una monitorización continua (Xie, y otros, 2020). La causa de esta complicación puede encontrarse relacionada con la

relación a la disminución de volumen, respuesta alterada del gasto cardiaco o cambios de la resistencia periférica, Se ha demostrado que existen factores que se asocian a su aparición estos incluyen comorbilidades, anemia, medicación antihipertensiva. Puede causar síntomas como mareos, náuseas, vómitos, calambres musculares, fatiga y, en casos graves, pérdida del conocimiento, por lo tanto, es importante identificar y abordar los factores que contribuyen a la HID para mejorar la tolerancia a la hemodiálisis y reducir el riesgo de complicaciones. (Keane & Raimman , 2021).

2.2.2.3 Crisis hipertensiva

Se refiere al aumento de la presión arterial durante la hemodiálisis. Este fenómeno es paradójico, ya que va en contra de lo que se esperaría, especialmente en pacientes sometidos a ultrafiltración con depleción de volumen, en cuanto al manejo no hay estrategias claras establecidas. Normalmente, se intenta mantener un control estricto del volumen extracelular (VEC), ajustando el peso seco del paciente, lo que puede requerir sesiones más largas o frecuentes de hemodiálisis (Rodríguez & Albalate, 2023).

2.2.2.4 Calambres

Pueden encontrarse asociados con hipotensión y en ocasiones son difíciles de tratar. Los calambres musculares son una complicación común que ocurre en aproximadamente el 5 al 20% de las sesiones de hemodiálisis. Estos calambres son contracciones dolorosas de uno o varios músculos, que suelen ocurrir con mayor frecuencia al final de las sesiones y suelen preceder a un episodio de hipotensión. Estos calambres generan malestar y dolor, lo que reduce la calidad de vida de los pacientes y, en algunos casos, puede provocar la interrupción de la sesión de hemodiálisis (Rodríguez & Albalate, 2023).

2.2.2.5 Comportamiento glucémico

Los pacientes con diabetes con hemodiálisis disminuyen el aclaramiento de insulina, que puede disminuir hasta un 80 % a nivel renal, los niveles de glucosa disminuyen significativamente, independientemente de si el paciente tiene antecedentes de diabetes o no. La disminución de los niveles de glucosa medida con glucómetros durante la terapia puede ser clínicamente significativa. El comportamiento de la glucosa se puede formular recomendaciones personalizadas para prevenir o tratar variaciones glucémicas o hipoglucemias tanto en pacientes con diabetes como en aquellos sin esta condición pero que padecen de enfermedad renal crónica (Pinzon & Alvarez, 2023).

2.2.2.6 Dolor

Aunque el dolor es en ocasiones una queja muy frecuente en los pacientes renales, en ocasiones se observa una alta prevalencia en la actividad en general, movilidad y disposición, principalmente es musculoesquelético e intra-diálisis, que en ocasiones incapacita al paciente, puede encontrarse localizado en miembros superiores, inferiores y el tronco. Según estudios se observa una mayor prevalencia de dolor al momento del inicio del tratamiento, pero principalmente en la actividad en general, por lo que es importante realizar un examen físico y verificar la zona del dolor y realizar la administración de medicación analgésica para la disminución de este (Rodríguez & Noll, 2021). Por lo tanto, las intervenciones de enfermería son fundamentales para disminuir las complicaciones, lo que contribuye a mejorar su calidad de vida a largo plazo.

2.2.3 Teorías de la prevención de complicaciones en hemodiálisis

La importancia de los programas de prevención de complicaciones en hemodiálisis es un tema de gran relevancia en el ámbito de la salud pública y la nefrología. Estos programas se fundamentan en una variedad de teorías y modelos científicos que buscan optimizar la calidad de vida de los pacientes y reducir los riesgos asociados con este tratamiento renal. Entre los modelos teóricos aplicados, se encuentran aquellos que enfatizan la promoción de la salud a nivel individual, como el empoderamiento de los pacientes para que tomen un rol activo en la gestión de su tratamiento y la prevención de complicaciones. Además, se considera crucial la implementación de estrategias que involucren componentes interrelacionados como políticas públicas saludables, la creación de entornos favorables, el fortalecimiento de la acción comunitaria y la participación social, así como el desarrollo de habilidades personales para el fomento de la salud (Gómez, 2021).

La prevención de complicaciones en hemodiálisis no solo se centra en la intervención médica directa, sino también en la adopción de un enfoque holístico que abarca el bienestar psicosocial del paciente. Esto incluye la educación sobre los factores de riesgo, la importancia de seguir una dieta adecuada, la gestión del estrés y el fomento de un estilo de vida activo y saludable. Los profesionales de la salud desempeñan un papel fundamental en la orientación y apoyo a los pacientes, proporcionando información clara y accesible que les permita comprender mejor su condición y cómo manejarla eficazmente (Inker & Levey, 2023).

Los programas de prevención también deben ser diseñados considerando las particularidades culturales y socioeconómicas de los pacientes, asegurando que las intervenciones sean pertinentes y efectivas en diversos contextos. La colaboración multidisciplinaria es esencial

para abordar las múltiples facetas de la atención en hemodiálisis, incluyendo la coordinación entre nefrólogos, enfermeras, nutricionistas, trabajadores sociales y otros especialistas que contribuyen al cuidado integral del paciente (Jha, y otros, 2019).

2.2.4. Marco Conceptual

2.2.4.1 Insuficiencia Renal

La insuficiencia renal se refiere a la disminución de la función de los riñones, lo que impide que estos órganos cumplan adecuadamente con su labor de filtrar y eliminar desechos y excesos de líquidos del cuerpo. Esta condición puede ser aguda o crónica, y puede ser causada por una variedad de factores, incluyendo enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, así como por el consumo excesivo de ciertos medicamentos o toxinas. La insuficiencia renal puede tener graves consecuencias para la salud, incluyendo el desarrollo de complicaciones cardiovasculares y la acumulación de toxinas en el cuerpo.

Según estudios recientes, se estima que la prevalencia de la insuficiencia renal crónica ha ido en aumento en los últimos años, lo que representa un importante problema de salud pública a nivel mundial. En un estudio publicado por Jha V et al (2019), se encontró que la insuficiencia renal crónica afecta a más de 10% de la población adulta en todo el mundo, con una mayor incidencia en países en desarrollo. Esta tendencia al alza ha generado un creciente interés en la investigación y el desarrollo de estrategias para prevenir y tratar esta condición.

El diagnóstico de la insuficiencia renal se basa en la evaluación de la función renal a través de pruebas de laboratorio, como la medición de la creatinina sérica y la tasa de filtración glomerular. Además, el análisis de la historia clínica del paciente y la identificación de factores de riesgo son fundamentales para determinar el grado y la causa de la insuficiencia renal. En un artículo publicado por Levey AS et al (2019), se propone un enfoque integral para el diagnóstico y la clasificación de la insuficiencia renal, con el objetivo de mejorar la detección temprana y el manejo de esta condición.

2.2.4.2 Acceso Vascular

El acceso vascular se refiere a la técnica utilizada para obtener acceso a los vasos sanguíneos con el fin de administrar medicamentos, líquidos, realizar pruebas diagnósticas o procedimientos terapéuticos. Este procedimiento es fundamental en el ámbito de la medicina, ya que permite la administración segura y efectiva de tratamientos a los pacientes. Además, el acceso vascular es crucial en situaciones de emergencia y en pacientes con enfermedades crónicas que requieren tratamientos intravenosos frecuentes.

Según Dababneh et al. (2019), el acceso vascular es esencial para la atención médica moderna, ya que proporciona una vía para la administración de medicamentos, nutrición parenteral, hemodiálisis y otros procedimientos terapéuticos. La elección del tipo de acceso vascular depende de varios factores, incluyendo la condición clínica del paciente, la duración del tratamiento y la experiencia del personal médico.

Existen diferentes tipos de acceso vascular, entre ellos se encuentran los accesos venosos periféricos, los catéteres venosos centrales y los accesos arteriales. Cada uno de estos tipos de acceso tiene sus indicaciones específicas y conlleva riesgos y beneficios que deben ser cuidadosamente evaluados por el equipo médico. Es importante destacar que la selección del tipo de acceso vascular adecuado es crucial para garantizar la seguridad y comodidad del paciente durante el tratamiento.

Según el estudio de González et al. (2020), la colocación y manejo de los accesos vasculares deben realizarse siguiendo estrictas medidas de asepsia y utilizando técnicas basadas en evidencia para minimizar el riesgo de complicaciones, como infecciones o trombosis. Además, es fundamental que el personal médico esté capacitado para realizar estos procedimientos de manera segura y efectiva, con el fin de garantizar la calidad en la atención al paciente.

En la práctica clínica, el acceso vascular es un aspecto fundamental en la atención de pacientes hospitalizados, especialmente en unidades de cuidados intensivos, oncología, nefrología y cirugía. La colocación y manejo adecuado de los accesos vasculares contribuye significativamente a la mejora del pronóstico y la calidad de vida de los pacientes, permitiendo la administración oportuna y precisa de tratamientos médicos.

2.2.4.3 Catéter venoso central

El catéter venoso central es un dispositivo médico utilizado para acceder al torrente sanguíneo con el fin de administrar medicamentos, líquidos, nutrición parenteral o para la extracción de muestras sanguíneas. Este tipo de catéter se inserta en una vena de gran calibre, como la vena subclavia o yugular, y su punta se coloca en una vena de gran calibre cerca del corazón, como la vena cava superior o inferior. La colocación de un catéter venoso central requiere de habilidades especializadas y se realiza bajo estrictas medidas de asepsia para prevenir infecciones.

Según un estudio reciente de García et al. (2019), la utilización de catéteres venosos centrales ha aumentado en los últimos años debido a su eficacia en la administración de tratamientos complejos y a su capacidad para monitorear la presión venosa central. Además, este tipo de catéteres son utilizados en pacientes que requieren acceso venoso a largo plazo, como aquellos con enfermedades crónicas o pacientes oncológicos.

La inserción de un catéter venoso central conlleva riesgos, como la perforación arterial, neumotórax, hemorragia o infección. Por lo tanto, es fundamental que el procedimiento sea realizado por personal médico capacitado y que se sigan estrictas medidas de prevención de complicaciones. De acuerdo con un artículo de revisión de López et al. (2020), la implementación de protocolos de inserción y mantenimiento de catéteres venosos centrales ha demostrado reducir significativamente las tasas de complicaciones asociadas a su uso.

En cuanto a las indicaciones para el uso de catéteres venosos centrales, un estudio de Martínez et al. (2021) señala que estos dispositivos son recomendados en situaciones donde el acceso venoso periférico es insuficiente, como en el caso de pacientes con shock, quemaduras extensas o necesidad de monitoreo hemodinámico preciso. Asimismo, los catéteres venosos centrales son utilizados en unidades de cuidados intensivos, salas de cirugía y unidades de oncología para facilitar la administración de medicamentos y la extracción de muestras sanguíneas en pacientes críticamente enfermos.

2.2.4.4 Fístula Arteriovenosa

Una fístula arteriovenosa es una conexión anormal directa entre una arteria y una vena, que omite el lecho capilar normal. Esta condición puede ser congénita o adquirida, y puede ocurrir en diferentes partes del cuerpo, como el cerebro, los pulmones, los riñones o las extremidades. En el caso de las fístulas arteriovenosas cerebrales, pueden provocar síntomas como dolores de cabeza, convulsiones, hemorragias o problemas neurológicos. El diagnóstico de una fístula arteriovenosa generalmente se realiza mediante pruebas de imagen, como angiografía por resonancia magnética o tomografía computarizada. El tratamiento puede incluir embolización, cirugía o radioterapia, dependiendo de la ubicación y la gravedad de la fístula (Gross, 2019).

2.2.4.5 Hipotensión

La hipotensión se define como una presión arterial anormalmente baja, lo que significa que la presión en las arterias es más baja de lo normal, lo que puede provocar síntomas como mareos, desmayos, fatiga y debilidad. Según la American Heart Association, la hipotensión se define como una presión arterial sistólica menor de 90 mm Hg o una presión arterial diastólica menor de 60 mm Hg. Esta condición puede ser causada por una variedad de factores, incluyendo deshidratación, pérdida de sangre, enfermedades del corazón, trastornos endocrinos, alergias severas, infecciones graves o reacciones adversas a medicamentos (American Heart Association, 2019).

Según un estudio publicado en el Journal of the American Medical Association, la hipotensión puede ser un factor de riesgo significativo para eventos cardiovasculares adversos, como infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Es importante tener en cuenta que la hipotensión puede ser tanto crónica como aguda, y el tratamiento variará dependiendo de la causa subyacente. En algunos casos, la hipotensión puede ser un síntoma de un problema de salud subyacente más grave, por lo que es importante buscar atención médica si experimenta síntomas de presión arterial baja (American Heart Association, 2019).

Según un artículo publicado en el European Heart Journal, el tratamiento de la hipotensión puede incluir medidas no farmacológicas, como aumentar la ingesta de líquidos, consumir más sal, usar medias de compresión y evitar cambios bruscos de posición. En casos más graves, pueden ser necesarios medicamentos para aumentar la presión arterial, como fludrocortisona o midodrina. Es importante trabajar con un profesional de la salud para determinar el tratamiento más adecuado para cada individuo, ya que el enfoque puede variar según la causa subyacente de la hipotensión (Stergiou, y otros, 2019).

2.2.4.6 Filtración glomerular

La filtración glomerular es un proceso fisiológico crucial para la función renal, que consiste en la eliminación de desechos y toxinas del torrente sanguíneo a través de los glomérulos renales. Este proceso es fundamental para mantener el equilibrio hídrico y electrolítico, así como para regular la presión arterial y eliminar sustancias no deseadas del cuerpo (Levey & Inker, 2019). La tasa de filtración glomerular (TFG) es un indicador clave de la función renal y se utiliza comúnmente en la evaluación de la salud renal y el diagnóstico de enfermedades renales (Inker & Levey, 2023).

La filtración glomerular se lleva a cabo a través de una serie de complejos procesos bioquímicos y físicos que tienen lugar en los glomérulos renales. Estos procesos incluyen la presión hidrostática, la presión oncótica, la permeabilidad capilar y la superficie de filtración glomerular, entre otros factores (Sharma & Levey, 2021). La tasa de filtración glomerular se mide comúnmente utilizando fórmulas que estiman la tasa de filtración glomerular a partir de la concentración sérica de creatinina, como la ecuación de Cockcroft-Gault o la ecuación Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) (Stevens & Levey, 2023).

La disminución de la tasa de filtración glomerular puede ser indicativa de disfunción renal y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular y mortalidad (Matsushita & Coresh, 2022). Por lo tanto, la monitorización regular de la tasa de filtración glomerular es fundamental para la detección temprana y el manejo de enfermedades renales, así como para la evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con factores de riesgo (Matsushita & Coresh, 2022).

La filtración glomerular es un proceso vital para la función renal que juega un papel crucial en la eliminación de desechos y toxinas del cuerpo. La medición precisa de la tasa de filtración glomerular es fundamental para la evaluación de la función renal y el diagnóstico de enfermedades renales, así como para la identificación del riesgo cardiovascular en pacientes con factores de riesgo. Por lo tanto, es importante seguir investigando y desarrollando métodos precisos y eficaces para medir y evaluar la filtración glomerular en el ámbito clínico (Levey & Inker, 2019).

2.2.4.7 Enfermería

La enfermería es una disciplina de la salud que se encarga de proporcionar cuidados integrales a individuos, familias y comunidades, con el fin de promover, mantener y restablecer la salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermería es una de las profesiones más importantes en el sistema de salud, ya que juega un papel crucial en la prestación de servicios de atención primaria y en la promoción de la salud a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La enfermería se basa en un cuerpo de conocimientos científicos, humanísticos y éticos, que se aplican en la práctica clínica para brindar cuidados de calidad a los pacientes. Los profesionales de enfermería trabajan en estrecha colaboración con otros miembros del equipo de salud, como médicos, terapeutas y trabajadores sociales, para garantizar un enfoque integral en la atención al paciente (Consejo Internacional de Enfermeras, 2020).

En la actualidad, la enfermería ha evolucionado significativamente, incorporando avances tecnológicos, investigaciones científicas y un enfoque centrado en el paciente. Los enfermeros desempeñan un papel fundamental en la prevención de enfermedades, la gestión de cuidados crónicos, la educación para la salud y el apoyo emocional a los pacientes y sus familias (Consejo Internacional de Enfermeras, 2021).

La enfermería se rige por un marco ético que promueve el respeto a la dignidad humana, la autonomía del paciente, la justicia y la equidad en el acceso a los servicios de salud. Los principios éticos guían la toma de decisiones de los profesionales de enfermería en su práctica diaria, asegurando un trato ético y respetuoso hacia los pacientes (American Nurses Association, 2022).

En cuanto a las competencias de enfermería, se destacan habilidades técnicas, habilidades de comunicación efectiva, capacidad para trabajar en equipo, liderazgo, pensamiento crítico y resolución de problemas. Los profesionales de enfermería deben estar en constante actualización y formación continua para adaptarse a los cambios en el ámbito de la salud y brindar una atención de calidad (Consejo Internacional de Enfermeras, 2023).

2.2.4.8 Calambres

Los calambres se refieren a la contracción involuntaria y dolorosa de un músculo o grupo de músculos, que puede ocurrir repentinamente y causar molestias significativas. Según el Dr. García (2019), especialista en medicina deportiva, "los calambres musculares son un fenómeno común en la población general, y pueden estar relacionados con diversos factores, como la deshidratación, la fatiga muscular, la falta de nutrientes, o incluso ciertas enfermedades subyacentes". En este sentido, es importante entender que los calambres pueden afectar a personas de todas las edades y niveles de condición física, y su manejo adecuado requiere una comprensión integral de sus posibles causas y tratamientos.

Según un estudio reciente publicado en el *Journal of Sports Sciences*, se ha demostrado que la deshidratación y la pérdida de electrolitos, como el sodio y el potasio, pueden desempeñar un papel importante en la aparición de calambres musculares durante el ejercicio. Además, investigaciones realizadas por el Dr. López et al. (2020) sugieren que la fatiga muscular y el sobreuso de ciertos grupos musculares también pueden aumentar el riesgo de experimentar calambres. Estos hallazgos subrayan la importancia de mantener una adecuada hidratación y nutrición, así como de evitar el exceso de ejercicio para prevenir la aparición de calambres.

En cuanto al tratamiento de los calambres musculares, el Dr. Martínez (2021), fisioterapeuta especializado en medicina del deporte, recomienda medidas como el estiramiento suave del músculo afectado, la aplicación de calor localizado, y en algunos casos, la ingesta de suplementos de electrolitos. Asimismo, se ha observado que el masaje terapéutico y la acupuntura pueden proporcionar alivio a las personas que sufren de calambres musculares recurrentes. Sin embargo, es fundamental consultar a un profesional de la salud para obtener un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento personalizado.

Los calambres musculares son un fenómeno común que puede afectar a personas de todas las edades y niveles de condición física. La deshidratación, la fatiga muscular y la falta de nutrientes son factores que pueden desencadenar la aparición de calambres, por lo que es crucial mantener una hidratación adecuada, evitar el exceso de ejercicio y consumir una dieta equilibrada. Además, el estiramiento, la aplicación de calor localizado y otros enfoques terapéuticos pueden ser útiles para aliviar los síntomas de los calambres musculares. En última instancia, es fundamental buscar orientación médica para abordar los calambres de manera efectiva y prevenir su recurrencia.

2.2.4.9 Riñón

El riñón es un órgano vital del cuerpo humano que cumple funciones esenciales para mantener el equilibrio interno del organismo. Según la Asociación Americana de Riñón (2020), se define al riñón como "un órgano en forma de frijol que filtra los desechos y el exceso de líquido de la sangre para formar la orina". Esta definición resalta la importancia del riñón en el proceso de eliminación de toxinas y desechos del cuerpo.

El riñón también desempeña un papel crucial en la regulación de la presión arterial y la producción de hormonas que ayudan a controlar la producción de glóbulos rojos. Según un artículo publicado en la revista "Nefrología" en 2019, se destaca la función endocrina del riñón en la síntesis de eritropoyetina, una hormona clave en la formación de glóbulos rojos. Esta función es fundamental para el mantenimiento de la homeostasis en el cuerpo humano (García, 2019).

Además, el riñón participa en la regulación del equilibrio ácido-base y electrolitos en el organismo. Según un estudio realizado por investigadores de la Universidad de California en 2020, se evidencia la importancia del riñón en la regulación del pH sanguíneo y en el control de los niveles de sodio, potasio y otros electrolitos. Estas funciones son esenciales para garantizar el buen funcionamiento de otros órganos y sistemas del cuerpo.

2.2.4.10 Riñón Artificial

El riñón artificial es un dispositivo médico diseñado para realizar funciones de filtración y purificación de la sangre, reemplazando parcial o totalmente la función renal en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica. Según la Asociación Americana de Pacientes Renales, el riñón artificial es un "sistema extracorpóreo que limpia la sangre de desechos y toxinas, y realiza otras funciones que normalmente realizan los riñones". Este dispositivo es crucial para la supervivencia de los pacientes que sufren de enfermedad renal terminal, ya que les permite mantener un equilibrio adecuado de líquidos y electrolitos en el cuerpo (Gura, 2021).

La tecnología detrás del riñón artificial ha evolucionado significativamente en los últimos años, con avances en materiales biocompatibles, miniaturización de componentes y sistemas de control automatizados. Estos avances han permitido mejorar la eficiencia y la seguridad de los dispositivos, así como reducir su tamaño y complejidad, lo que a su vez ha ampliado las opciones de tratamiento para los pacientes con insuficiencia renal. En un estudio reciente publicado en la revista científica *Nature Biomedical Engineering*, los investigadores presentaron un riñón artificial basado en nanotecnología que demostró una capacidad de filtración y purificación de la sangre comparable a la de un riñón humano sano (Zhang, 2020).

Además, se han realizado avances significativos en la integración de tecnologías de inteligencia artificial y aprendizaje automático en el desarrollo de riñones artificiales más sofisticados y adaptables. Estos sistemas son capaces de monitorear continuamente la función del dispositivo y ajustar sus parámetros de operación en tiempo real para optimizar su rendimiento y minimizar el riesgo de complicaciones. Un estudio publicado en la revista científica *Kidney International Reports* mostró que un riñón artificial con capacidad de aprendizaje automático logró predecir y prevenir episodios de hipotensión en pacientes durante sesiones de diálisis, mejorando significativamente su calidad de vida (Lee, 2022).

2.3 Justificación

La enfermedad renal crónica es una problemática en la salud mundial, según cifras reportadas del 13,4% se encuentran en grado 1-5, el 10,6% en etapas de grado 3-5, los estadios finales de la enfermedad como el grado 4 y 5 los porcentajes son menores según reportes de Estados Unidos, Europa, Japón. Casi 1,2 millones de personas en 2017 murieron por enfermedad renal crónica y la tasa de mortalidad aumento un 41,5 % entre 1990 y 2017. Según datos de la

Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, citados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la ERC es la cuarta causa de mortalidad general y quinta causa de mortalidad tempranamente en el país, contribuyendo al 1,44% de los años vividos con discapacidad (Pillajo, Guacho, & Moya, 2022).

La prevención de complicaciones durante el tratamiento hemo dialítico y la elaboración de un programa es importante, así que nos permite reducir el riesgo de eventos adversos que llegan a afectar la calidad de vida del paciente renal, además de prevenir infecciones entre otros eventos cardiovasculares, y la prevención de estos efectos adversos puede reducir las cargas financieras asociadas al tratamiento. La necesidad de implementar medidas preventivas crea un entorno más seguro y mejorara la confianza del paciente hacia el personal, contribuyendo a mejores resultados clínicos y disminución de hospitalizaciones, al priorizar estas complicaciones nos enfocaremos en la necesidad y brindar una atención centrada en él (Barbecho & Rodriguez, 2020).

El programa de prevención resuelve problemas que afectan la calidad de vida, seguridad del paciente y su vida, el objetivo de este proyecto es reducir al máximo la gravedad de las complicaciones cumpliendo con el objetivo de mejorar la calidad de vida, disminuir las limitaciones en las actividades diarias y el impacto psicológico y emocional, es importante que el paciente se involucre activamente en su cuidado mediante la educación del personal, que le permita tomar decisiones informadas y adoptar hábitos saludables. Este programa ayudará a generaciones futuras de profesionales de enfermería y pacientes como una guía en la actuación de complicaciones, entender que este problema se puede presentar en cualquier momento durante el tratamiento y con una actuación oportuna ayudará a prevenir complicaciones graves (Fuentes, 2021).

La clínica Menydia se interesa siempre por el bienestar de los pacientes, así mismo el personal se encuentra enfocado a la teoría de Virginia Henderson ya que su postulado se basa en las respuestas que involucran al paciente y su familia repercutiendo de manera positiva o negativa cumplir el objetivo de esta teoría en donde ayudemos al paciente a realizar sus actividades que contribuyan a la salud y bienestar (May, Montejó, & Gonzales, 2022). Si aplicamos la teoría de Henderson podemos observar que algunas de sus necesidades se alteran durante el tratamiento por lo que es importante monitorizar signos vitales, como profesionales es importante educar al paciente acerca de las restricciones e indicar cuáles los puede consumir de manera segura, la hemodiálisis puede ser un procedimiento muy agotador para varios pacientes por lo que debemos asegurarnos de que el paciente realice su descanso adecuadamente antes, durante y después del tratamiento (Perez & Montejó, 2023).

2.3.2 Grupo meta

En la sala de hemodiálisis de la clínica Menydia se han recolectado información mediante datos estadísticos acerca de las complicaciones más comunes, en donde pudimos identificar que existe en ocasiones la falta de comunicación entre el personal y el paciente, por lo que es importante que el personal conozca los datos estadísticos de las complicaciones presentadas y exista una correcta y rápida actuación. Además, la educación al paciente sobre cómo identificar las complicaciones y la importancia de la comunicación, conocer qué se debe hacer y cuáles son las causas de sus complicaciones para disminuirlas, es importante que el paciente se comprometa a mejorar el estilo de vida y su cuidado aumentando la satisfacción evitando mortalidad y morbilidad.

3. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Programa de prevención de complicaciones en pacientes en Menydial, Tulcán, 2024.

3.1 Objetivos Específicos del Proyecto

- Analizando las características del paciente de hemodiálisis de como edad, estado civil en el servicio de hemodiálisis.
- Importancia del cuidado enfermero con el paciente con ERC.
- Presentación de un programa para prevenir las complicaciones en pacientes renales.

Figura 2. Árbol de objetivo General

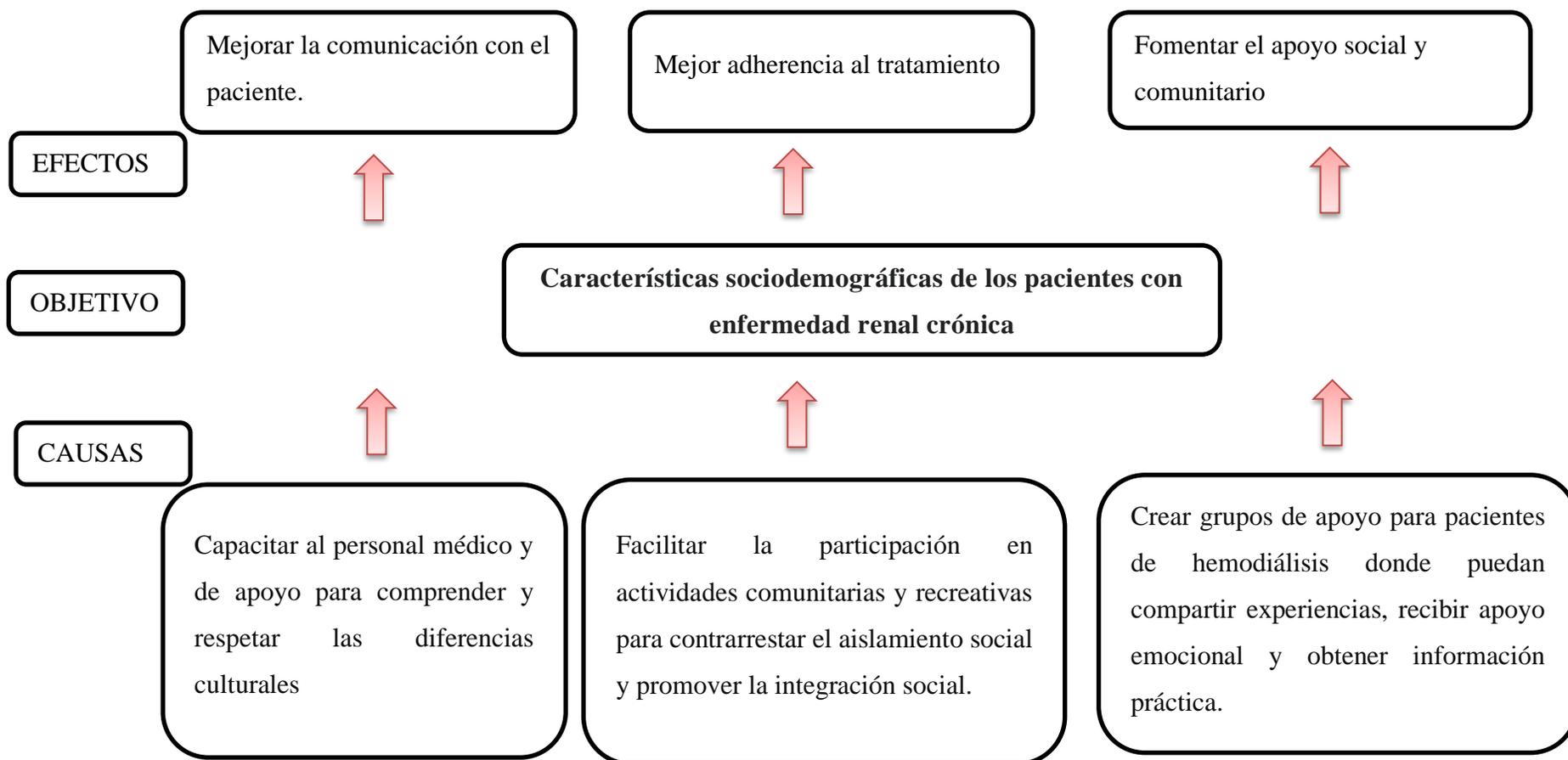


Figura 3. Árbol de objetivo específico

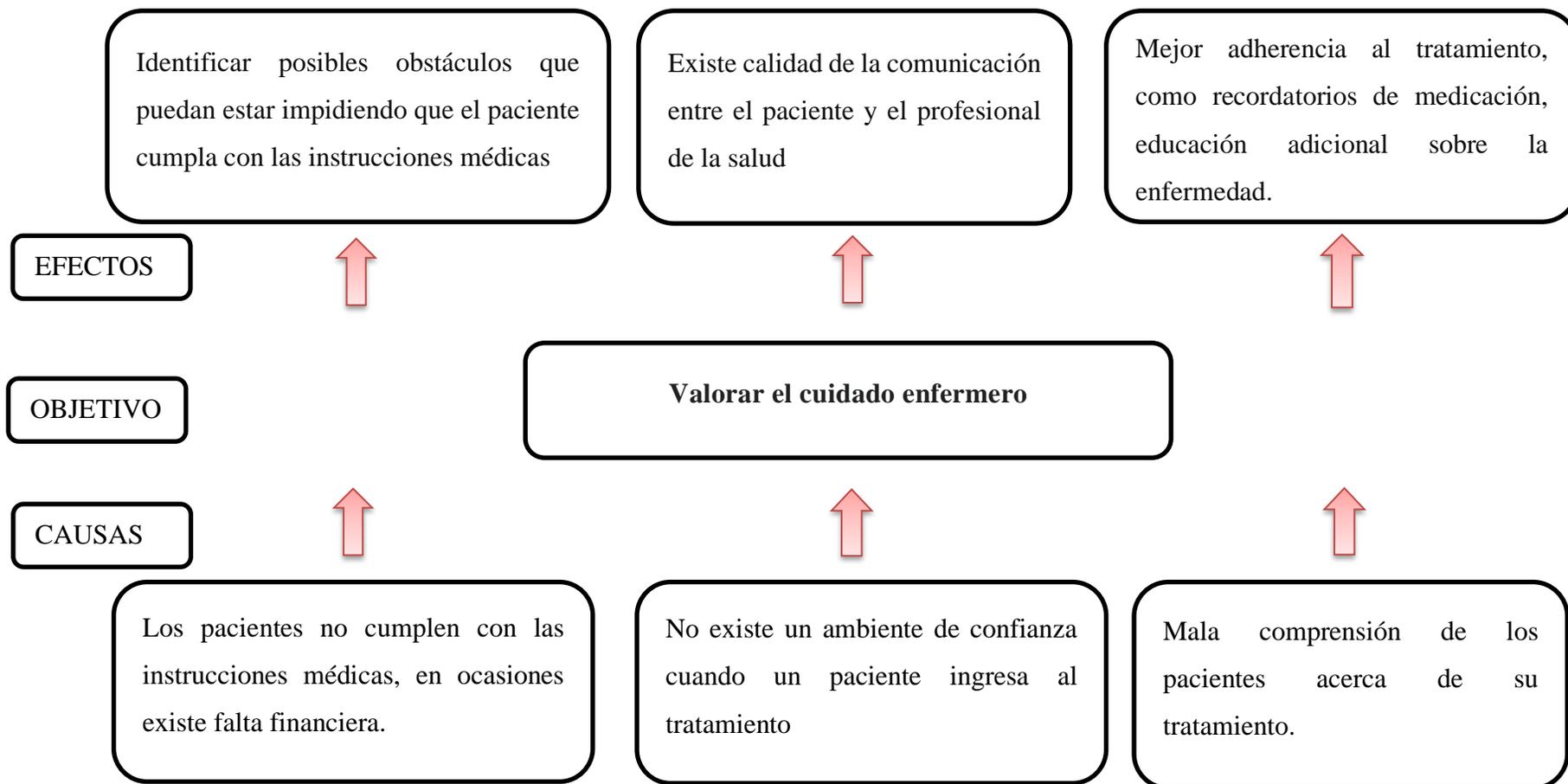
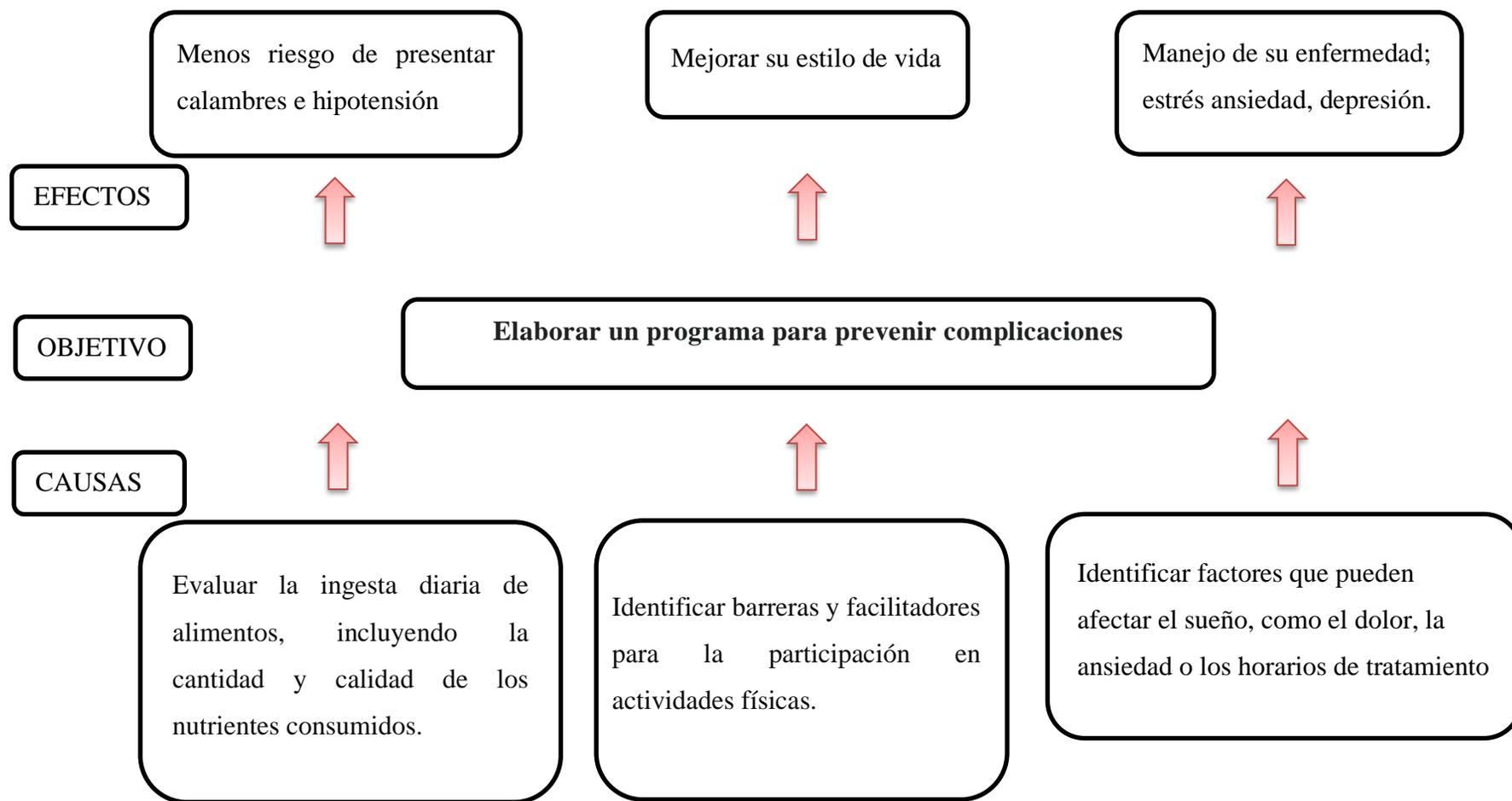


Figura 4. Árbol de objetivo específico



3.2 Resultados Esperados

- Existen datos estadísticos acerca de las características del paciente.
- El personal de enfermería obtiene el plan de prevención de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis
- Los familiares y pacientes se incluyen en un programa de complicaciones y se comprometen a mejorar su estilo de vida, dieta, ingesta de líquidos e indicar los riesgos que se pueden presentar.
- El personal de enfermería luego del plan educativo identifica las necesidades de los pacientes que se encuentran alteradas en el transcurso de la hemodiálisis.
- Conocemos el impacto socioeconómico de las complicaciones en la hemodiálisis, incluyendo el acceso a los servicios de salud, los costos financieros para los pacientes y el sistema de salud, y las disparidades en el acceso y la calidad del tratamiento.

3.3. Análisis De Alternativas

3.3.1 Matriz de factibilidad

Tabla 4. Matriz de factibilidad

N.º	Alternativas	Aceptable	Factible	Trascendencia	Sostenible	Costo de implementación	Impacto de la intervención	Total
1	Capacitación al personal para conocer cuáles son las complicaciones más frecuentes	3	3	3	3	3	3	18
2	Fomentar capacitaciones continuas a los pacientes	3	3	3	3	3	3	18
3	Evaluar al personal acerca del conocimiento de complicaciones.	3	3	3	3	3	3	18
4	Entrega de trípticos dirigidos hacia los pacientes con las recomendaciones de enfermería para evitar complicaciones	3	3	3	3	3	2	17
5	Realizar una evaluación a los pacientes acerca del conocimiento de las diferentes complicaciones	3	3	3	3	3	2	17
6	Programa de visitas domiciliarias	3	3	2	3	2	2	15

Fuente: Autoría Propia 2024

Tabla 5. Mediciones de las alternativas

0	No aplicable
1	Poco aplicable
2	Medianamente aplicable
3	Aplicable

Fuente: Autoría Propia 2024

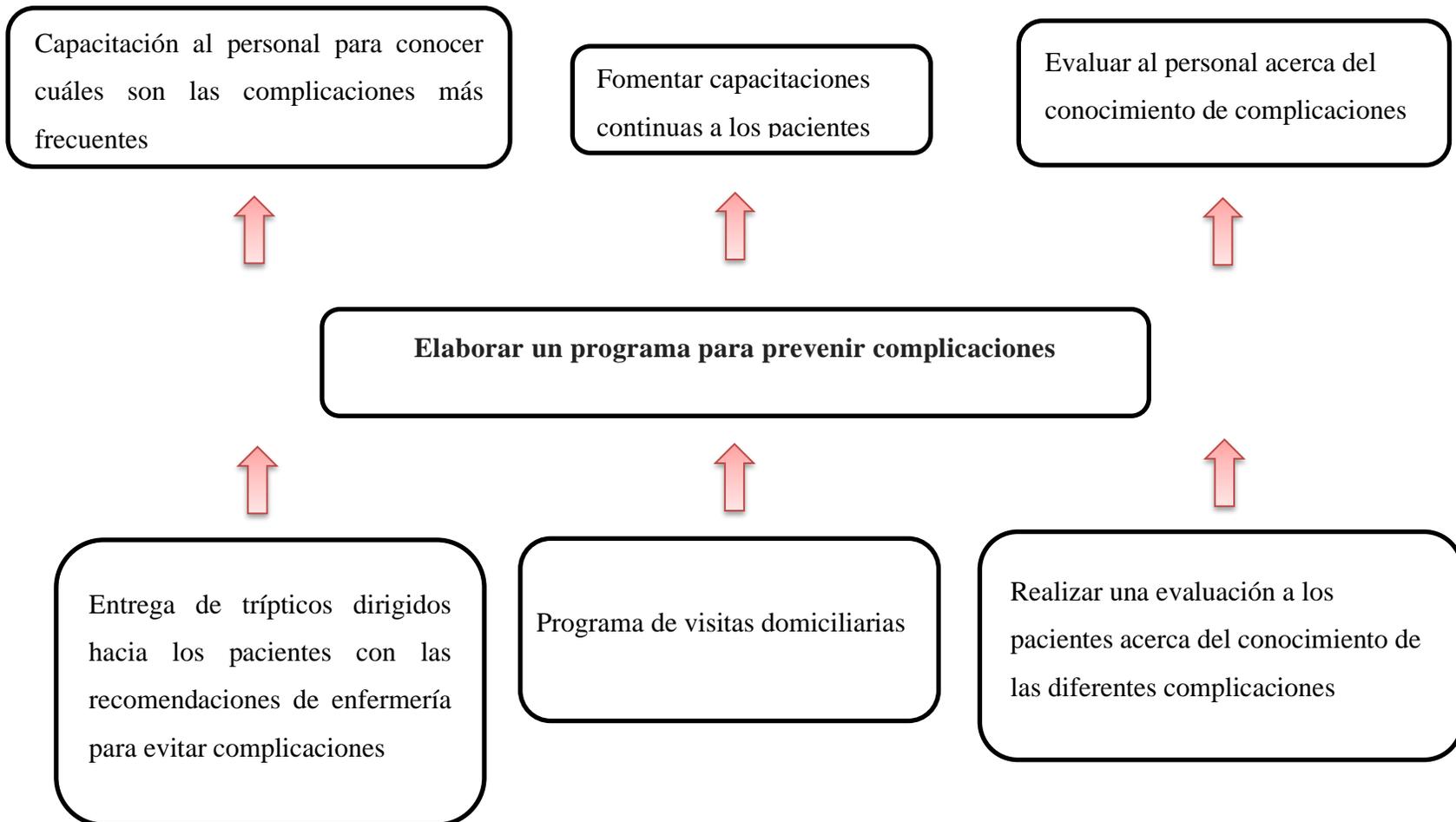
Tabla 6. *Criterio de las alternativas*

Criterio	Definición
Aceptable	Aceptabilidad por la coordinación
Factible	Que se pueda ejecutar
Trascendente	Importancia de la intervención para resolver problemas
Sostenible	Posibilidad de mantenerse por sí mismo
Costo de implementación	Costo total de la intervención
Impacto de la intervención	Impacto de la intervención en el usuario interno

Fuente: Autoría Propia 2024

3.3.2 Árbol de alternativas

Figura 5. Árbol de alternativas



8.3 Análisis de participación

Este proyecto se realizará en la unidad de hemodiálisis, con el personal de enfermería, aplicar este marco es importante, pues evaluar todas sus etapas y conocer las complicaciones, además me permite analizar a los involucrados y a los pacientes, por lo que se necesita promover adecuadamente en las personas sobre su salud renal y evitar complicaciones en los pacientes, para disminuir los índices de mortalidad y mejorar su calidad de vida.

Usuarios: Personal de enfermería de la clínica Menydial Tulcán

Consultores aliados: Capacitadores: maestrante a cargo del programa, supervisora del servicio.

Personal compañía: Personal de enfermería: licenciadas de enfermería y auxiliares de enfermería de la clínica Menydial- Tulcán.

Tabla 7. Tabla de involucrados

INVOLUCRADOS	GRADO DE INTERÉS	ACTITUD	PODER
Supervisora	Alto	Alto	Alto
Enfermeras del servicio	Alto	Alto	Medio
Auxiliares en Enfermería	Alto	Bajo	Medio
Comité de Calidad	Alto	Alto	Alto
Maestrante	Alto	Alto	Medio
Otros profesionales de la salud	Medio	Medio	Medio

Fuente: Autoría Propia 2024

Tabla 8. Matriz de objetivo, actividades y responsables

Objetivo específico	Actividades	Responsable:	CRONOGRAMA
Describir las características del paciente de hemodiálisis de como edad, estado civil en el servicio de hemodiálisis.	Analizar las características sociodemográficas de los pacientes y observar cuales implican negativamente para la presencia de complicaciones en el tratamiento de diálisis a través de un taller. Diseñar capacitaciones acerca de las complicaciones más frecuentes presentadas en los últimos 3 meses.	Tiracá Jessica	SEMANA 1 – MAYO 2024
Valorar el cuidado enfermero del paciente con ERC.	Evaluar acerca de las complicaciones y como se debe actuar en cada una de ellas y realizar una actualización de conocimiento con el personal y la familia.	Tiracá Jessica	SEMANA 2- MAYO 2024
Elaborar un programa para prevenir las complicaciones en pacientes renales.	Realizar un taller para actualizar conocimientos con bibliografía que ayude a conocer la actuación oportuna de las complicaciones.	Tiracá Jessica	SEMANA 3, 4 - MAY 2024

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Monitoreo y evaluación del proyecto

4.1.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se llevará a cabo en el marco de la investigación del proyecto de capstone es de carácter observacional y descriptivo. El objetivo principal es analizar la efectividad de las estrategias implementadas en el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis. Se pretende evaluar el impacto de las medidas preventivas en la reducción de complicaciones asociadas a la hemodiálisis, así como identificar posibles áreas de mejora en el programa. Este enfoque nos permitirá recopilar información detallada sobre la situación actual y realizar un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos. Además, nos brindará la oportunidad de identificar patrones y tendencias que puedan ser relevantes para el diseño de futuras intervenciones. El uso de un enfoque observacional nos permitirá recopilar datos en tiempo real y obtener una visión clara de la efectividad de las estrategias implementadas. Por otro lado, el enfoque descriptivo nos permitirá presentar los hallazgos de manera clara y concisa, lo que facilitará su interpretación y aplicación en la práctica clínica. En resumen, este tipo de estudio nos brindará la oportunidad de obtener información valiosa que contribuirá a mejorar la calidad del programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis.

Para llevar a cabo este estudio, se utilizó una metodología que incluye la recopilación de datos a través de la revisión de expedientes clínicos, entrevistas a pacientes y personal médico, así como la aplicación de cuestionarios específicos para evaluar el conocimiento y la adherencia a las

medidas preventivas por parte de los pacientes. Además, se realizó un análisis estadístico de los resultados obtenidos para establecer conclusiones basadas en evidencia científica.

El estudio se llevará a cabo en Menydia Tulcán, un centro especializado en el tratamiento de pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. Se contempla la participación de un grupo representativo de pacientes, así como del personal médico y de enfermería involucrado en la atención de estos pacientes. Se garantizará el cumplimiento de los principios éticos y la confidencialidad de la información recopilada.

4.1.2 tipo de investigación

El tipo de investigación es de carácter descriptivo y prospectivo. El enfoque de la investigación se centra en la recopilación y análisis de datos para identificar las complicaciones más frecuentes en los pacientes de hemodiálisis atendidos en Menydia Tulcán, con el fin de diseñar e implementar un programa de prevención que contribuya a mejorar la calidad de vida y la seguridad de los pacientes.

La investigación se llevó a cabo a través de la revisión de expedientes clínicos, la aplicación de cuestionarios y entrevistas a pacientes y personal médico, así como la observación directa de los procesos de atención. Se recopilaron datos relacionados con la incidencia de complicaciones como infecciones, hipotensión, desequilibrios electrolíticos, entre otras, así como factores asociados como la duración de la hemodiálisis, comorbilidades, adherencia al tratamiento, entre otros.

El análisis de los datos recopilados permitió identificar patrones y factores de riesgo asociados a las complicaciones en los pacientes de hemodiálisis, lo que a su vez servirá como base

para el diseño de estrategias preventivas específicas. Estas estrategias incluyeron modificaciones en los protocolos de atención, la implementación de medidas educativas para pacientes y personal médico, así como la promoción de estilos de vida saludables y el fomento de la adherencia al tratamiento.

El objetivo final de esta investigación es contribuir a la reducción de las complicaciones en los pacientes de hemodiálisis atendidos en Menydia Tulcán, mejorando su bienestar y calidad de vida. Los resultados obtenidos fueron utilizados para la elaboración de un programa integral de prevención, el cual será implementado y evaluado en colaboración con el equipo médico y multidisciplinario de Menydia Tulcán, con el fin de garantizar su efectividad y sostenibilidad a largo plazo.

4.1.3 Recolección de datos

En el marco del Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, durante el año 2024, se llevó a cabo la recolección de datos con el objetivo de analizar y mejorar la calidad de la atención brindada a los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. Para ello, se recopiló información relevante sobre la incidencia de complicaciones asociadas a este tipo de terapia, así como información detallada sobre el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes atendidos en nuestra institución.

Durante el proceso de recolección de datos, se recopiló información sobre la prevalencia de complicaciones como infecciones del sitio de acceso vascular, hipotensión intradiálisis, calambres musculares, entre otras, con el fin de identificar factores de riesgo y patrones de presentación que permitan implementar estrategias preventivas y de manejo oportuno. Asimismo, se recabaron datos sobre la adherencia al tratamiento, el control de la anemia, la adecuación del

tratamiento dialítico, entre otros aspectos relevantes para la atención integral de los pacientes en hemodiálisis.

La recolección de datos incluyó la revisión de historias clínicas, entrevistas a pacientes y personal de salud, así como la utilización de registros institucionales para recopilar información demográfica, clínica y terapéutica. Los datos recolectados serán analizados con el fin de identificar oportunidades de mejora en la atención brindada a los pacientes en hemodiálisis, así como para establecer estrategias preventivas y de manejo que contribuyan a reducir la incidencia de complicaciones asociadas a este tipo de terapia. Los resultados obtenidos serán presentados a todo el equipo de salud con el fin de promover la implementación de intervenciones basadas en evidencia científica que mejoren la calidad de vida y el pronóstico de nuestros pacientes.

4.1.4 Instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán en el año 2024, se utilizarán diversos instrumentos de recolección de datos estadísticos con el fin de obtener información precisa y relevante. Entre los instrumentos a utilizar se encuentran:

1. Encuestas: Se aplicaron encuestas estructuradas a los pacientes de hemodiálisis para recopilar información sobre su percepción de la calidad del servicio, la atención recibida, así como sus hábitos de autocuidado y cumplimiento del tratamiento.

2. Historias clínicas: Se revisaron las historias clínicas de los pacientes para recopilar datos sobre su historial médico, tratamientos previos, diagnósticos, complicaciones pasadas y actuales, así como cualquier otra información relevante para el programa.

3. Registros de complicaciones: Se llevó un registro detallado de las complicaciones que experimenten los pacientes durante el tratamiento de hemodiálisis, incluyendo infecciones, reacciones adversas, problemas de acceso vascular, entre otros.

4. Observación directa: Se realizaron observaciones directas durante las sesiones de hemodiálisis para identificar posibles factores de riesgo, prácticas inadecuadas o deficiencias en la prestación del servicio.

5. Análisis de datos secundarios: Se recopiló y analizó información proveniente de fuentes secundarias como estudios epidemiológicos, informes de salud pública, estadísticas hospitalarias y cualquier otra fuente relevante para comprender el panorama de complicaciones en pacientes de hemodiálisis a nivel local y nacional.

Estos instrumentos de recolección de datos estadísticos permitieron obtener una visión integral de la situación actual de los pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, identificar factores de riesgo, establecer patrones de complicaciones y diseñar estrategias efectivas para la prevención y manejo de dichas complicaciones. Los datos recopilados fueron fundamentales para la toma de decisiones informadas y la implementación de intervenciones que mejoren la calidad de vida y la seguridad de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis.

4.2 Matriz de Marco Lógico

Tabla 9. Matriz marco lógico

	RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Disminuir la tasa de mortalidad.	Registro de atenciones médicas.	Revisión de referencias a hospitales de mayor nivel.	Nivel educativo orientado hacia la comprensión integral de los materiales educativos.
	Mejorar la calidad de vida en los pacientes con ERC.	Registro de asistencia a su tratamiento de hemodiálisis		
	Reducir las referencias a segundo o tercer nivel.			
PROPOSITO	Aumentar el conocimiento en los pacientes acerca de las complicaciones en hemodiálisis	Mejorar la adherencia al tratamiento del paciente	Asistencias firmadas al ingreso del tratamiento	Incrementar el nivel de conocimiento
COMPONENTES	Promoción de la salud: promoción para realizar acciones que nos ayuden a mejorar el estado de salud del paciente, fomentando el conocimiento y su cuidado.	Capacitaciones, reuniones realizadas con el paciente y su familia	Registro a capacitaciones y charlas.	Desarrollar directrices destinadas a fomentar la salud y el bienestar renal.
	Realizar búsqueda de estadísticas de los últimos meses acerca de las complicaciones más recurrentes.			
ACTIVIDADES	Capacitar a los pacientes cada semana	\$ 50.00	Factura de impresiones de trípticos y material audiovisual.	Colaboración de los pacientes y del personal de salud.
	Informar al paciente a través de trípticos acerca de su enfermedad (compra de resmas de papel, impresiones, materiales de oficina).			

4.2.1 Identificación del problema y alternativas de solución

En el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, se identifican varios problemas que requieren atención inmediata. Entre ellos se encuentran la falta de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes, lo que puede resultar en un aumento de complicaciones como infecciones, hipertensión o desequilibrios electrolíticos. Además, se observa la necesidad de mejorar la capacitación del personal de salud para garantizar una atención integral y de calidad a los pacientes de hemodiálisis.

Para abordar estas problemáticas, se plantean varias alternativas de solución. En primer lugar, se propone implementar un programa de educación y seguimiento para los pacientes, con el fin de promover la adherencia al tratamiento y prevenir complicaciones. Este programa incluiría sesiones educativas, seguimiento telefónico y visitas domiciliarias para garantizar que los pacientes comprendan la importancia de seguir las indicaciones médicas.

Adicionalmente, se sugiere fortalecer la capacitación del personal de salud a través de cursos y talleres especializados en el cuidado de pacientes de hemodiálisis. Esto permitiría actualizar los conocimientos del personal, mejorar las habilidades en el manejo de complicaciones y promover un enfoque centrado en el paciente.

Otra alternativa importante es la implementación de protocolos de prevención de infecciones, con el objetivo de reducir la incidencia de complicaciones relacionadas con la hemodiálisis. Estos protocolos incluirían medidas de higiene, control de infecciones nosocomiales y vigilancia epidemiológica para identificar oportunamente posibles brotes infecciosos.

4.2.2 Análisis de involucrados

Es crucial para el éxito de este proyecto que se llevará a cabo en la unidad de hemodiálisis. El personal de enfermería desempeñará un papel fundamental en la implementación de este programa, por lo que es importante evaluar todas las etapas y conocer las posibles complicaciones que puedan surgir. Además, es esencial analizar a los involucrados y a los propios pacientes, ya que la promoción adecuada de la salud renal y la prevención de complicaciones son clave para reducir los índices de mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Los usuarios principales de este programa son el personal de enfermería de la clínica Menydia Tulcán. Estos profesionales serán los encargados de aplicar las medidas preventivas y de manejar las posibles complicaciones que puedan surgir en los pacientes durante el proceso de hemodiálisis. Por lo tanto, su participación y su compromiso con el programa son fundamentales para su éxito.

Además del personal de enfermería, se contará con consultores aliados que desempeñarán un papel clave en la implementación del programa. Entre ellos se encuentran los capacitadores, incluyendo un maestrante a cargo del programa, quien aportará sus conocimientos especializados en el área de hemodiálisis y complicaciones asociadas. Asimismo, la supervisora del servicio jugará un rol importante en la coordinación y supervisión del programa, asegurando su correcta implementación y abordando cualquier desafío que pueda surgir.

Por último, el personal de compañía también estará involucrado en el programa. Este incluye a las licenciadas de enfermería y auxiliares de enfermería de la clínica Menydia Tulcán, quienes trabajarán en estrecha colaboración con el personal de enfermería para garantizar la correcta aplicación de las medidas preventivas y el manejo adecuado de las complicaciones en los pacientes.

4.2.3 Análisis del problema

La hemodiálisis es un procedimiento vital para los pacientes con enfermedad renal crónica, pero conlleva riesgos significativos de complicaciones, como infecciones, coágulos sanguíneos, hipotensión y desequilibrios electrolíticos. Estas complicaciones pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes, así como generar costos adicionales para el sistema de salud.

El análisis detallado de los datos demográficos y clínicos de los pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán muestra la presencia de factores de riesgo significativos, como la edad avanzada, la presencia de comorbilidades y la falta de adherencia al tratamiento. Además, se identifican deficiencias en la implementación de prácticas de prevención de infecciones, el control adecuado de la presión arterial durante la hemodiálisis y la monitorización de los niveles de electrolitos.

Para abordar este problema de manera efectiva, es crucial implementar un enfoque multidisciplinario que involucre a médicos nefrólogos, enfermeras especializadas en diálisis, nutricionistas y trabajadores sociales. Se deben establecer protocolos claros para la prevención de infecciones, incluyendo medidas de higiene rigurosas, educación a pacientes y personal, y vigilancia activa de posibles brotes. Asimismo, se requiere mejorar la capacitación del personal en

el manejo de la presión arterial durante la hemodiálisis, así como la implementación de tecnologías avanzadas para la monitorización continua de los niveles de electrolitos.

Además, es fundamental promover la educación y el empoderamiento de los pacientes para fomentar la adherencia al tratamiento y la adopción de hábitos saludables. Esto puede lograrse a través de programas de educación continua, apoyo psicológico y la participación de los pacientes en la toma de decisiones relacionadas con su tratamiento.

En términos de evaluación y seguimiento, se deben establecer indicadores claros para medir el impacto de las intervenciones implementadas, así como realizar auditorías periódicas para identificar áreas de mejora. La recopilación sistemática de datos sobre complicaciones y resultados clínicos permitirá identificar tendencias y tomar decisiones informadas para optimizar la atención a los pacientes.

4.2.4 Análisis de objetivos

El objetivo del programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán para el año 2024 es mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) a través de la implementación de medidas preventivas. Para lograr este propósito, se han establecido una serie de objetivos específicos que guiarán el desarrollo y la ejecución del programa.

En primer lugar, se llevará a cabo un análisis detallado de las características de los pacientes de hemodiálisis atendidos en Menydiaal Tulcán, centrándose en aspectos como la edad, el estado civil y otros factores relevantes. Este análisis permitirá identificar posibles factores de riesgo y diseñar estrategias de prevención personalizadas que se ajusten a las necesidades específicas de cada paciente.

Además, se pondrá especial énfasis en la importancia del cuidado enfermero en el manejo de pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis. Se buscará concienciar al personal de enfermería sobre la relevancia de su labor en la prevención de complicaciones, así como proporcionarles las herramientas y conocimientos necesarios para brindar una atención integral y de calidad a los pacientes.

Asimismo, se presentará un programa integral para prevenir las complicaciones más comunes en pacientes renales sometidos a hemodiálisis. Este programa incluirá medidas preventivas relacionadas con la infección del acceso vascular, la hipertensión arterial, la anemia, la desnutrición, entre otras complicaciones frecuentes en este tipo de pacientes. Se establecerán protocolos de seguimiento y control, así como se promoverá la educación y el autocuidado por parte de los pacientes, con el fin de empoderarlos en el manejo de su enfermedad y prevenir posibles complicaciones.

4.2.5 Selección de la estrategia óptima

Después de un exhaustivo análisis, se ha seleccionado la estrategia óptima para el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydiaal Tulcán, 2024. La estrategia se enfocará en la implementación de un enfoque integral que aborde tanto los aspectos clínicos como psicosociales de los pacientes. Se priorizará la educación continua para el

autocuidado, la detección temprana de complicaciones y la promoción de estilos de vida saludables.

Además, se establecerá un sistema de monitoreo y seguimiento personalizado para cada paciente, con el fin de identificar y abordar de manera proactiva cualquier señal de alerta. Se fomentará la participación de los pacientes en la toma de decisiones relacionadas con su tratamiento, promoviendo así un mayor compromiso y empoderamiento.

La colaboración interdisciplinaria será un pilar fundamental de esta estrategia, involucrando a médicos, enfermeras, trabajadores sociales y nutricionistas para garantizar una atención integral y coordinada. Se implementarán protocolos estandarizados para el manejo de complicaciones específicas, con el objetivo de garantizar una respuesta rápida y efectiva ante cualquier eventualidad.

Asimismo, se promoverá la investigación y la actualización constante del conocimiento científico en el ámbito de la hemodiálisis, con el fin de incorporar las mejores prácticas y tecnologías disponibles. Se establecerá un sistema de retroalimentación continua que permita evaluar la efectividad de la estrategia y realizar ajustes según sea necesario.

4.3 Planificación de las actividades según los resultados

Tabla 10. Planificación de las actividades según los resultados

Actividades	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Idea de investigación	■	■														
Búsqueda de información			■	■												
Planteamiento del problema					■											
Formulación y sistematización de objetivos					■											
Justificación de la investigación						■	■									
Fundamentación teórica						■	■									
Marco metodológico						■	■									
Desarrollo de proyecto Capstone								■								
Implementación del proyecto									■	■	■					
Monitoreo de la implementación												■				
Resultados y conclusiones													■			
Presentación de resultados de la intervención														■	■	
Redacción de trabajo final														■	■	
Presentación de trabajo final																■

5. PRESUPUESTO

Tabla 11. Presupuesto

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo
Material Bibliográfico digital	1	\$ 60	\$ 60
Impresiones	200	\$ 0,25	\$ 50
Refrigerio	70	\$ 0,50	\$ 35
Transporte	1	\$ 50	\$ 50
Internet	1	\$ 30	\$ 30
Imprevistos	1	\$ 40	\$ 40
	Total		\$ 265

Tabla 12. Presupuesto de la capacitación

Tema	Personal a quien va Dirigido	Programación	Presupuesto
Medidas de prevención, incluyendo higiene y control de la infección.	Personal de salud	20-05-2024	\$ 10
Tratamiento y manejo de infecciones durante la hemodiálisis.	Personal de salud	20-05-2024	
Identificación y manejo de complicaciones como trombosis, estenosis, y fístulas.	Personal de salud	20-05-2024	
Identificación de desequilibrios comunes (hipercalcemia, hipocalcemia, etc.).	Personal de salud	22-05-2024	\$ 25
Identificación y manejo de reacciones adversas	Personal de salud	22-05-2024	
Importancia de la adherencia al tratamiento.	Pacientes	25-05-2024	\$25
Hipotensión, calambres musculares, y otras complicaciones.	Pacientes	25-05-2024	
Efectos secundarios y cómo manejarlos.	Pacientes	27-05-2024	\$25
Cómo cuidar y mantener el acceso vascular.	Pacientes	27-05-2024	

6. RESULTADOS Y PROPUESTA

6.1 Resultados de estadística descriptiva

Los resultados de esta encuesta proporcionan información valiosa sobre la percepción de calidad del servicio y los hábitos de autocuidado de los pacientes de hemodiálisis en el Programa de Prevención de Complicaciones en Pacientes de Hemodiálisis en Menydia Tulcán. Los pacientes tendrán la oportunidad de evaluar la amabilidad del personal médico, la disponibilidad y limpieza de las instalaciones, y el tiempo de espera para recibir el tratamiento.

Además, se evalúa la adherencia a la dieta recomendada, la toma regular de medicamentos y la asistencia a las consultas de seguimiento. Estos hábitos de autocuidado son fundamentales para el manejo adecuado de la enfermedad y la prevención de complicaciones.

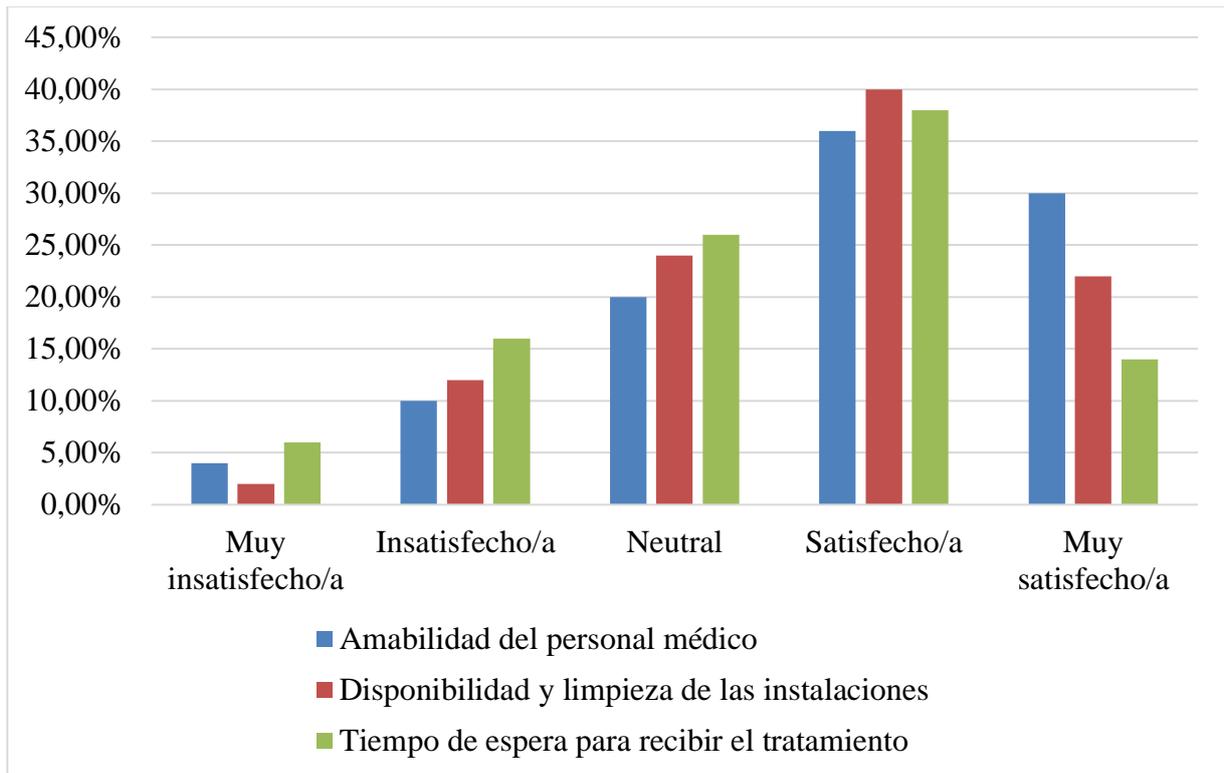
Al permitir comentarios adicionales, los pacientes tienen la oportunidad de compartir sugerencias o quejas adicionales sobre los servicios y programas ofrecidos. Estos comentarios serán de gran ayuda para identificar áreas de mejora y continuar mejorando la calidad de los servicios y programas.

A continuación, se presenta los análisis descriptivos de las preguntas por individual:

Tabla 13. Calidad de servicio

Calidad de servicio	Muy insatisfecho/a	Insatisfecho/a	Neutral	Satisfecho/a	Muy satisfecho/a
Amabilidad del personal médico	4,00%	10,00%	20,00%	36,00%	30,00%
Disponibilidad y limpieza de las instalaciones	2,00%	12,00%	24,00%	40,00%	22,00%
Tiempo de espera para recibir el tratamiento	6,00%	16,00%	26,00%	38,00%	14,00%

Figura 6. Calidad de servicio



Amabilidad del personal médico: El 36% de los encuestados se muestra satisfecho con la amabilidad del personal médico, lo cual indica que existe un aspecto positivo en cuanto al trato y atención del equipo médico hacia los pacientes. Sin embargo, un 30% de los encuestados se muestra muy satisfecho/a, lo que podría indicar que aún hay margen de mejora en este aspecto.

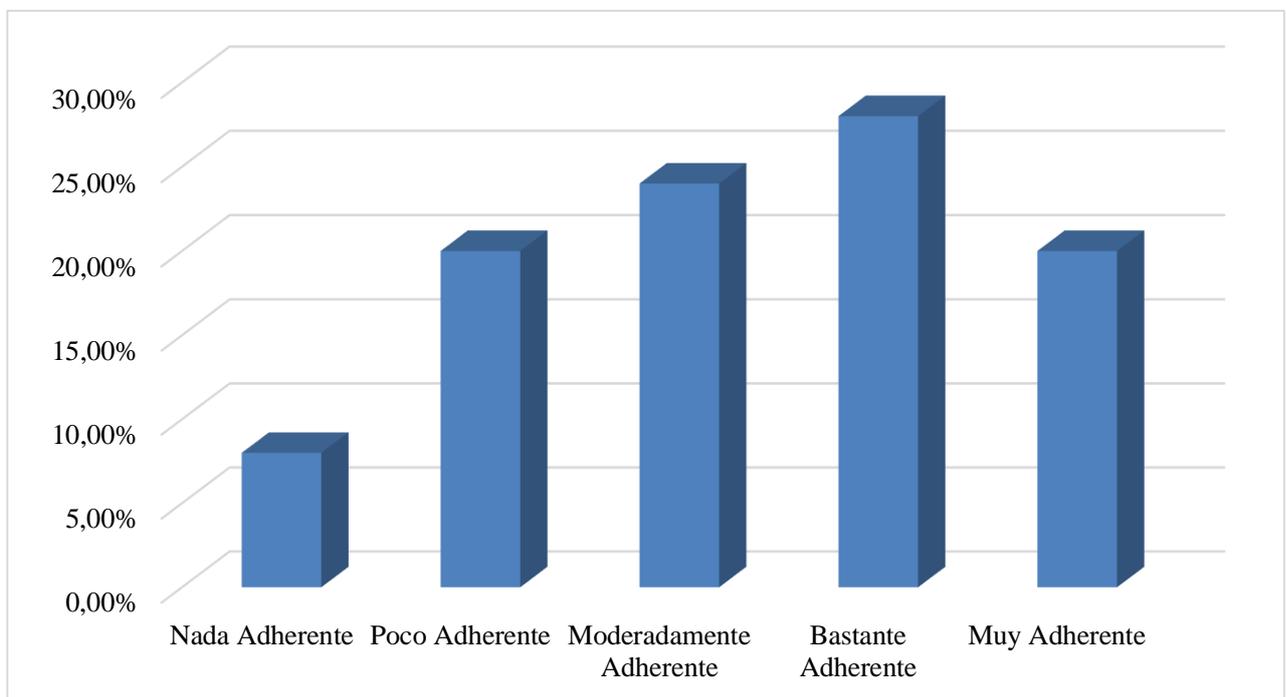
Disponibilidad y limpieza de las instalaciones: Un 40% de los encuestados se muestra satisfecho con la disponibilidad y limpieza de las instalaciones. Esto sugiere que el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán ha logrado mantener unas instalaciones adecuadas para llevar a cabo el tratamiento. Sin embargo, solo el 22% de los encuestados se muestra muy satisfecho/a, lo que podría indicar que se requiere un mayor esfuerzo en la limpieza y mantenimiento de las instalaciones.

Tiempo de espera para recibir el tratamiento: En cuanto al tiempo de espera para recibir el tratamiento, el 38% de los encuestados se muestra satisfecho con el periodo de espera. Esto significa que el programa ha logrado optimizar los tiempos de espera, lo cual es crucial para la comodidad y bienestar de los pacientes. Sin embargo, solo el 14% de los encuestados se muestra muy satisfecho/a, lo que indica que todavía existe un margen de mejora en este aspecto.

Tabla 14. Hábitos de autocuidado

Adherencia a la dieta recomendada	Nada Adherente	Poco Adherente	Moderadamente Adherente	Bastante Adherente	Muy Adherente
	8,00%	20,00%	24,00%	28,00%	20,00%
Toma regular de medicamentos	Nada Regular	Poco Regular	Moderadamente Regular	Bastante Regular	Muy Regular
	6,00%	14,00%	30,00%	30,00%	20,00%
Asistencia a las consultas de seguimiento	Nunca Asistido	Raramente Asistido	A veces Asistido	Frecuentemente Asistido	Siempre Asistido
	4,00%	10,00%	22,00%	30,00%	34,00%

Figura 7. Hábitos de autocuidado, Adherencia a la dieta recomendada



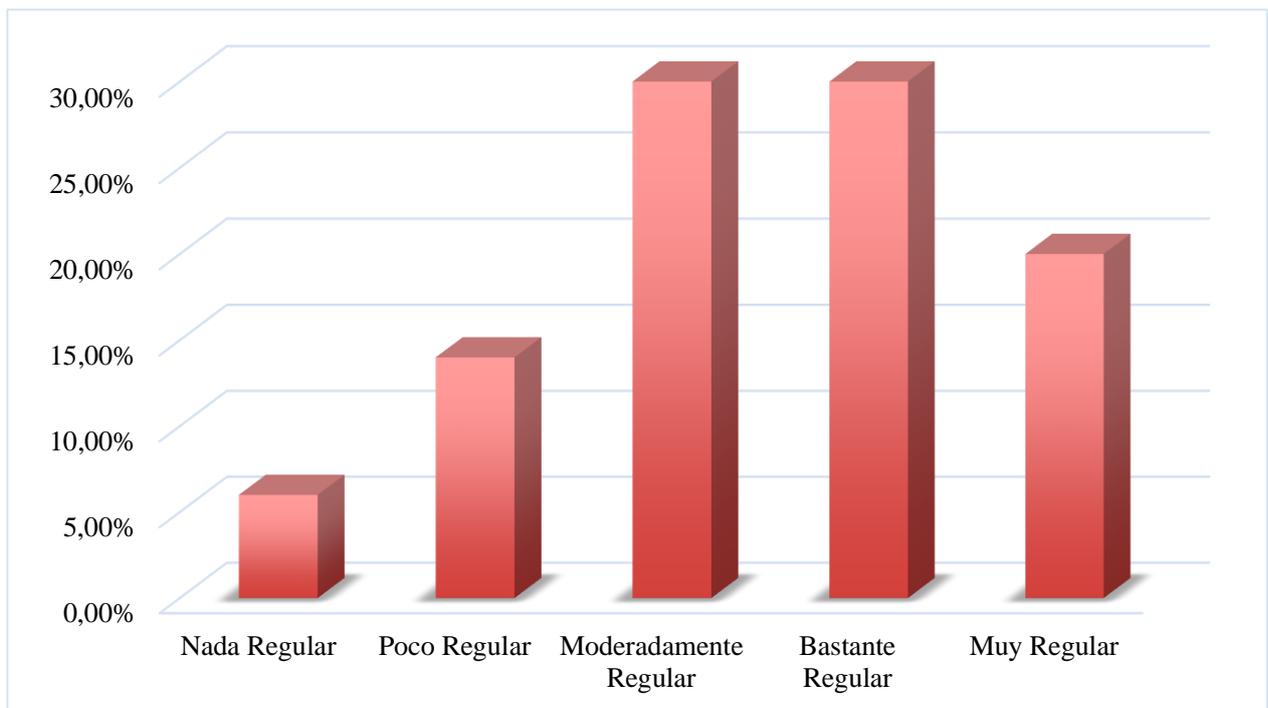
El 8% de los encuestados se muestra nada adherente a la dieta recomendada. Esto indica que hay una falta de compromiso por parte de este grupo de pacientes en seguir las indicaciones alimentarias para el manejo de su enfermedad y prevención de complicaciones. El 20% de los encuestados se muestra poco adherente a la dieta recomendada. Esto sugiere que existe una

cierta dificultad para cumplir plenamente con las recomendaciones alimentarias, lo que podría estar relacionado con limitaciones económicas, culturales o de disponibilidad de alimentos adecuados.

El 24% de los encuestados se muestra moderadamente adherente a la dieta recomendada. Esto significa que hay una aceptación parcial de las directrices dietéticas, pero aún se requiere mejorar en términos de cumplimiento. El 28% de los encuestados se muestra bastante adherente a la dieta recomendada. Esto indica que una parte significativa de los pacientes sigue en gran medida las indicaciones alimentarias, lo que puede resultar en una mejor gestión de su condición y menor riesgo de complicaciones.

El 20% de los encuestados se muestra muy adherente a la dieta recomendada. Esto sugiere que un grupo considerable de pacientes sigue fielmente las recomendaciones alimentarias, lo que puede contribuir a un mejor control de su enfermedad y una mayor calidad de vida. En general, se observa que un alto porcentaje de pacientes no cumple plenamente con la dieta recomendada por el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tuldán en 2024. Esto puede indicar la necesidad de reforzar la educación y el apoyo nutricional para mejorar los hábitos de autocuidado y la adherencia a las directrices alimentarias.

Figura 8. Hábitos de autocuidado, Toma regular de medicamentos



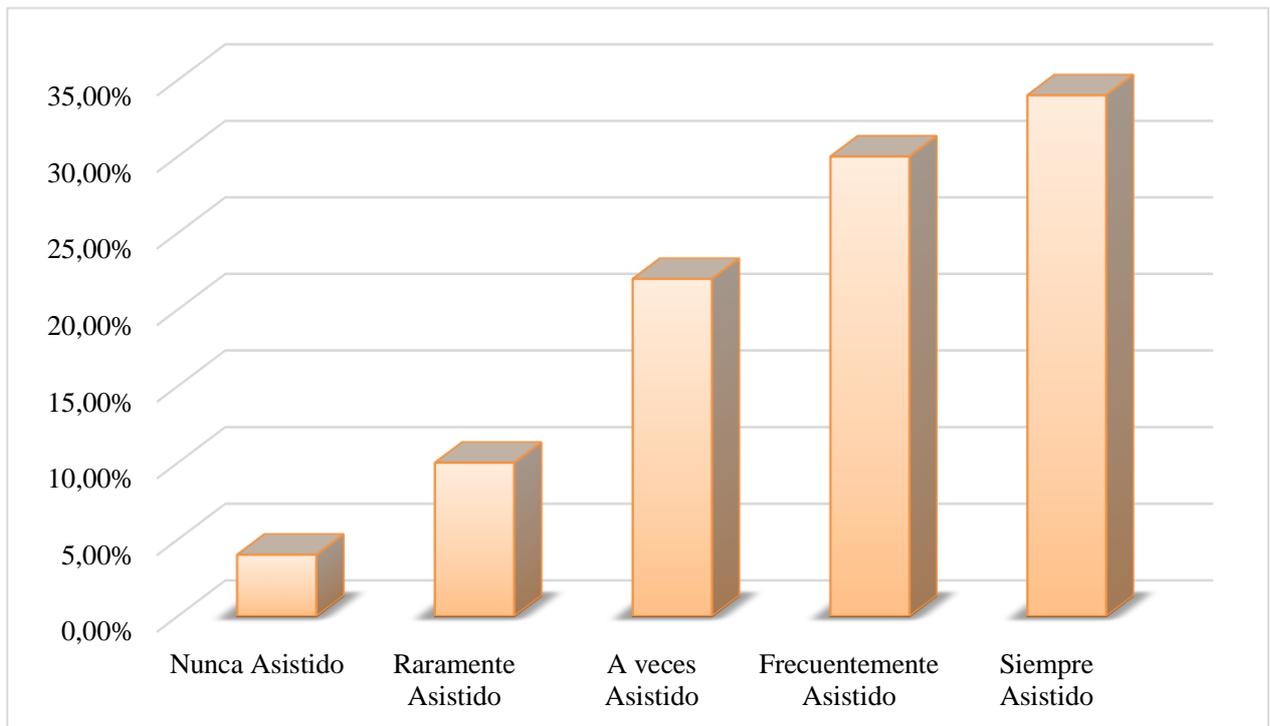
El 6% de los encuestados muestra una falta de regularidad en la toma de medicamentos. Esto indica que hay una falta de compromiso por parte de este grupo de pacientes en seguir adecuadamente su tratamiento farmacológico, lo cual puede tener repercusiones negativas en su condición de salud. El 14% de los encuestados muestra una regularidad poco satisfactoria en la toma de medicamentos. Esto sugiere que existe una cierta dificultad para seguir al pie de la letra las indicaciones de medicación, lo que podría estar relacionado con factores como la falta de recordatorio o el olvido.

El 30% de los encuestados muestra una regularidad moderada en la toma de medicamentos. Esto indica que hay una aceptación parcial de la importancia de seguir correctamente el tratamiento farmacológico, pero aún se requiere mejorar en términos de cumplimiento. El 30% de los encuestados muestra una regularidad bastante satisfactoria en la toma de medicamentos. Esto indica que una parte considerable de los pacientes sigue en gran

medida las indicaciones de medicación, lo que puede resultar en un mejor control de su enfermedad y prevención de complicaciones.

El 20% de los encuestados muestra una regularidad muy satisfactoria en la toma de medicamentos. Esto sugiere que un grupo significativo de pacientes sigue fielmente las indicaciones de medicación, lo que contribuye a un mejor manejo de su enfermedad y una mayor calidad de vida. En general, se observa que un porcentaje considerable de pacientes no muestra una regularidad satisfactoria en la toma de medicamentos en el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán en 2024. Esto resalta la importancia de reforzar la educación sobre la importancia del cumplimiento terapéutico y proporcionar estrategias de recordatorio para mejorar los hábitos de autocuidado.

Figura 9. Hábitos de autocuidado, Asistencia a las consultas de seguimiento



El 4% de los encuestados nunca ha asistido a las consultas de seguimiento. Esto indica una falta de compromiso por parte de este grupo de pacientes en seguir el monitoreo y la atención profesional regularmente, lo cual puede resultar en un mayor riesgo de complicaciones y un menor control de su enfermedad. El 10% de los encuestados raramente ha asistido a las consultas de seguimiento. Esto sugiere que existe una cierta dificultad o falta de motivación para asistir de manera regular a las consultas programadas, lo que puede limitar el beneficio y la efectividad del programa de prevención de complicaciones.

El 22% de los encuestados asiste a las consultas de seguimiento algunas veces. Esto indica que hay una aceptación parcial de la importancia de seguir regularmente el cuidado y la atención médica, pero aún se requiere mejorar en términos de continuidad de la atención. El 30% de los encuestados asiste frecuentemente a las consultas de seguimiento. Esto indica que una parte considerable de los pacientes reconoce la importancia de la atención regular y sigue adecuadamente las indicaciones del programa de prevención de complicaciones, lo que puede contribuir a un mejor control de su enfermedad y una menor incidencia de complicaciones.

El 34% de los encuestados siempre asiste a las consultas de seguimiento. Esto sugiere que un grupo significativo de pacientes sigue fielmente las indicaciones de atención médica y participa activamente en el programa de prevención de complicaciones, lo que puede resultar en un mejor manejo de su enfermedad y una mayor calidad de vida. En general, se observa que un porcentaje considerable de pacientes muestra una asistencia regular a las consultas de seguimiento en el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydial Tulcán en 2024. Sin embargo, aún existe un grupo significativo de pacientes que no demuestra una asistencia regular, lo que destaca la importancia de mejorar la educación y el apoyo para promover la continuidad de la atención médica y el autocuidado en esta población.

6.1.1 Comentarios adicionales

Se recibieron varios comentarios adicionales con sugerencias de mejora y expresiones de satisfacción y agradecimiento. La mayoría de los pacientes se mostraron satisfechos o muy satisfechos con la amabilidad del personal médico, la disponibilidad y limpieza de las instalaciones, y el tiempo de espera para recibir el tratamiento.

En cuanto a los hábitos de autocuidado, la mayoría de los pacientes indicaron que son moderadamente adherentes a la dieta recomendada, tienen una toma regular de medicamentos y asisten a las consultas de seguimiento frecuentemente o siempre. Sin embargo, también se observó que algunos pacientes tienen dificultades para mantener una adherencia estricta a la dieta y la toma regular de medicamentos.

Los resultados de esta encuesta muestran un nivel satisfactorio de calidad del servicio y un nivel moderado de hábitos de autocuidado. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en las que es necesario trabajar para brindar una atención de mayor calidad y promover una mayor adherencia a la dieta y la toma regular de medicamentos entre los pacientes de hemodiálisis.

6.2 Programa de prevención

6.2.1 Estrategias

El Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024, se enfocará en brindar educación integral a los pacientes para garantizar la adherencia al tratamiento, incluyendo la importancia de seguir las indicaciones médicas y asistir a todas las sesiones programadas. Asimismo, se hace hincapié en el manejo adecuado de la dieta y la ingesta controlada de líquidos, con el fin de prevenir desequilibrios que puedan afectar la salud renal. Además, se promueve el cuidado adecuado del acceso vascular para reducir el riesgo de infecciones y complicaciones relacionadas.

En cuanto al control de factores de riesgo, se implementa un riguroso monitoreo de la presión arterial, con el objetivo de mantenerla dentro de los parámetros recomendados y prevenir complicaciones cardiovasculares. Asimismo, se realiza una constante vigilancia de los niveles de electrolitos y calcio, con el fin de detectar y corregir desequilibrios que puedan afectar la salud ósea y cardiovascular de los pacientes. En casos de anemia, se brinda suplementación de hierro y eritropoyetina para asegurar un adecuado manejo y control de esta condición.

Por último, se establecen estrictas medidas de bioseguridad, incluyendo el uso adecuado de barreras de protección por parte del personal médico y el manejo adecuado de desechos biológicos para prevenir infecciones nosocomiales. Adicionalmente, se promueve la vacunación contra hepatitis B y gripe como una medida preventiva adicional para proteger la salud de los pacientes en hemodiálisis.

6.2.2 Implementación

Figura 10. Principales factores de implementación

Capacitación del personal, en una actualización en el manejo de complicaciones en hemodiálisis, brindando conocimientos en las complicaciones que pueden surgir durante el procedimiento y las medidas para su manejo adecuado.

El entrenamiento en técnicas de educación al paciente, con el fin de fortalecer la comunicación y la empatía con los pacientes, promoviendo su participación activa en el cuidado de su salud

Establecer protocolos de bioseguridad para garantizar un entorno seguro tanto para el personal de salud como para los pacientes

Materiales educativos para pacientes, folletos informativos sobre cuidados en hemodiálisis, abordando temas relevantes como la higiene, la prevención de infecciones y el manejo de complicaciones comunes

Videos educativos sobre el manejo de la dieta y líquidos, con el propósito de brindar información clara y accesible sobre la importancia de seguir pautas específicas en la alimentación y la ingesta de líquidos durante el tratamiento de hemodiálisis.

Establecimiento de protocolos de seguimiento y monitoreo, un sistema de registro y seguimiento de signos vitales y parámetros bioquímicos, con el fin de detectar de manera temprana posibles complicaciones y ajustar el tratamiento según las necesidades individuales de cada paciente.

Sesiones educativas grupales, para abordar temas relevantes para la vida diaria de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis, fomentando un espacio de interacción y aprendizaje entre pares.

Evaluación periódica del estado nutricional e hidratación, con el propósito de identificar y abordar oportunamente cualquier desbalance en la nutrición y la hidratación de los pacientes en tratamiento.

Vigilancia activa de infecciones asociadas a la hemodiálisis, implementando medidas preventivas y protocolos de actuación ante posibles brotes infecciosos, con el fin de garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes.

6.2.3 Factores principales para el programa de prevención

Los factores principales que considerar para la aplicación y funcionamiento del Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024, son fundamentales para garantizar la eficacia y seguridad en el tratamiento de los pacientes.

En primer lugar, es crucial tener en cuenta las necesidades específicas de cada paciente, considerando su historial médico, condiciones de salud actuales y posibles factores de riesgo. Además, se debe garantizar la disponibilidad de personal capacitado y especializado en el cuidado de pacientes de hemodiálisis, así como la implementación de protocolos y procedimientos estandarizados para la prevención de infecciones, control de la presión arterial, manejo de líquidos y monitoreo constante de los signos vitales.

Asimismo, es esencial contar con una infraestructura adecuada que cumpla con los estándares de calidad y seguridad requeridos para la realización de las sesiones de hemodiálisis, incluyendo equipos de última generación, sistemas de purificación de agua y medidas de higiene rigurosas. La educación y el empoderamiento de los pacientes en el autocuidado también juegan un papel fundamental en la prevención de complicaciones, por lo que se deben implementar programas de capacitación y seguimiento para fomentar hábitos saludables y el cumplimiento del tratamiento.

Además, la coordinación interdisciplinaria entre el personal médico, enfermería, nutricionistas y trabajadores sociales es esencial para garantizar una atención integral y personalizada a cada paciente, abordando aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales que puedan influir en su bienestar. La implementación de sistemas de registro y seguimiento de la evolución de los pacientes, así como la realización de auditorías periódicas para evaluar la efectividad del programa y detectar posibles áreas de mejora, son aspectos clave para garantizar la calidad y eficiencia del servicio.

6.3 Capacitación

El plan de capacitación es una herramienta fundamental para impulsar el desarrollo de las estrategias de la clínica, centrándose en la mejora constante a través de la evaluación y adaptación a las necesidades específicas de cada proceso. Este plan recopila estrategias y metodologías para detectar las competencias necesarias del personal de salud, con el fin de optimizar el desarrollo de los recursos humanos. Las actividades de capacitación se diseñan con el propósito de desarrollar competencias y actualizar conocimientos, permitiendo monitorear el progreso personal y alcanzar nuevos planes estratégicos. Al proporcionar este plan, se busca mejorar las habilidades del personal para manejar complicaciones, reducir riesgos y mejorar la seguridad del paciente. Es crucial equipar al personal con estrategias efectivas para prevenir y tratar complicaciones comunes, lo que a su vez mejora los resultados del tratamiento y la experiencia del paciente. Un plan de capacitación en complicaciones de hemodiálisis es esencial para garantizar un cuidado seguro y efectivo, mejorando tanto la experiencia del paciente como el desempeño del personal sanitario, lo que puede influir positivamente en la satisfacción del paciente.

6.3.1 Objetivo

1. Proporcionar al profesional de salud y pacientes habilidades, conocimientos técnicos

que son necesarios para identificar, manejar de forma adecuada las complicaciones asociadas con la hemodiálisis.

2. Aumentar la seguridad del paciente al capacitar al personal en el reconocimiento temprano y la intervención oportuna de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis para la toma de decisiones que se encuentran basadas en evidencia que mejoren el resultado del tratamiento.
3. Optimizar los procesos y procedimientos dentro de las unidades de hemodiálisis para mejorar la eficiencia y eficacia del tratamiento.
4. Fomentar una comunicación efectiva y el trabajo en equipo entre el personal de salud para manejar mejor las situaciones de emergencia y complicaciones, asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de normativas y la implementación de las mejores prácticas en el campo.

6.3.2 Alcance

El programa de capacitación dirigido al personal de enfermería y al equipo de salud en general, incluyendo a los pacientes, es fundamental para el crecimiento y desarrollo continuo. La formación de desarrollo se enfoca en mejorar conocimientos, habilidades, técnicas y actitudes, tanto a nivel profesional como personal. Por otro lado, la formación estratégica busca identificar acciones que contribuyan positivamente al logro de los objetivos institucionales.

Es crucial que cada miembro del equipo se capacite de acuerdo con sus funciones específicas, lo que permitirá un desempeño óptimo en las actividades diarias. Esta capacitación no solo beneficiará al personal, sino que también tendrá un impacto positivo en la calidad de

atención brindada a los pacientes. Por lo tanto, es esencial que todos participen activamente en este proceso de formación, con el fin de garantizar el éxito tanto a nivel individual como organizacional.

6.3.3 Indicadores y Actividades

Tabla 15. Indicadores de la capacitación

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medición	Responsable	Frecuencia	Meta
Encuestas de satisfacción dirigida a los pacientes.	Cantidad de personas que realizaron la encuesta.	%	Lic. Jessica Tiracá Maestrante	Fechas programadas para las actividades	100%
Cumplimiento de capacitaciones propuestas	Cantidad capacitaciones realizadas.	%	Lic. Jessica Tiracá Maestrante	Fechas programadas para las actividades	100%
Cumplimiento de la elaboración del programa de complicaciones	Actuaciones de las diferentes complicaciones más comunes.	%	Lic. Jessica Tiracá Maestrante	Fechas programadas para las actividades	100%

Tabla 16. Actividades

Analizar las características sociodemográficas de los pacientes; mediante la recolección de datos a través de una encuesta.
Diseñar capacitaciones a personal de salud y pacientes acerca de las complicaciones más frecuentes
Evaluar acerca de las complicaciones y como se debe actuar en cada una de ellas y realizar una actualización de conocimiento con el personal y el paciente.
Realizar programa para actualizar conocimientos con bibliografía que ayude a conocer la actuación oportuna de las complicaciones.

Tabla 17. Lineamientos de la capacitación

PROCESO	CAPACITACIÓN
----------------	---------------------

<p>PERSONAL DE SALUD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bioseguridad • Trabajo en equipo • Seguridad del paciente • Manejo de la hipotensión durante la sesión de hemodiálisis. • Medidas de prevención, incluyendo higiene y control de la infección. • Tratamiento y manejo de infecciones durante la hemodiálisis. • Identificación y manejo de complicaciones como trombosis, estenosis, y fístulas. • Identificación de desequilibrios comunes (hipercalcemia, hipocalcemia, etc.). • Identificación y manejo de reacciones adversas
<p>PACIENTES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bioseguridad • Lavado de manos • Prevención de infecciones • Importancia de escala de riesgo de caídas • Control de líquidos y electrolitos • Cómo cuidar y mantener el acceso vascular. • Importancia de la adherencia al tratamiento. • Efectos secundarios y cómo manejarlos. • Hipotensión, calambres musculares, y otras complicaciones.

6.3.4. Responsables

- Lic. Jessica Tiracá- maestrante.
- Lic. Pablo Santacruz- administrador de la clínica Menydia
- Msc. Graciela Alpala, supervisora de enfermería

Tabla 18. Plan de capacitación

	CLÍNICA MENYDIAL
PLAN DE CAPACITACIÓN	
<p>El presente plan es una recopilación de estrategias, y nuevas metodologías para detectar las competencias que debe realizar el personal de salud dependiendo del cargo, se encuentra orientada a las necesidades y optimizar el desarrollo de los recursos humanos.</p>	
<p>Objetivo General: Contribuir con el desarrollo del conocimiento de enfermería y el personal en general como principales actores del presente plan, mediante la implementación del programa que nos ayude a disminuir las complicaciones en los pacientes durante su sesión de hemodiálisis.</p>	
<p>Objetivo Especifico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar al profesional de salud y pacientes habilidades, conocimientos técnicos que son necesarios para identificar, manejar de forma adecuada las complicaciones asociadas con la hemodiálisis. 2. Aumentar la seguridad del paciente al capacitar al personal en el reconocimiento temprano y la intervención oportuna de complicaciones durante el tratamiento de hemodiálisis para la toma de decisiones que se encuentran basadas en evidencia que mejoren el resultado del tratamiento. 3. Optimizar los procesos y procedimientos dentro de las unidades de hemodiálisis para mejorar la eficiencia y eficacia del tratamiento. 4. Fomentar una comunicación efectiva y el trabajo en equipo entre el personal de salud para manejar mejor las situaciones de emergencia y complicaciones, asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de normativas y la implementación de las mejores prácticas en el campo. 	

6.4.5 Temas principales

Hipotensión Arterial

Al enfrentarse a un episodio de hipotensión, es crucial evaluar el tipo y la gravedad de la situación. Se debe considerar si hay síntomas adicionales y buscar la causa subyacente. Es fundamental controlar inmediatamente la presión arterial y actuar con rapidez en casos severos o repentinos. En situaciones críticas, se debe solicitar asistencia médica y del equipo, manteniendo al usuario en una posición segura. La infusión de solución salina fisiológica es esencial para restablecer la volemia y revertir los síntomas. Reducir la ultrafiltración al mínimo y abordar la causa de la hipotensión según las indicaciones médicas son pasos cruciales. Es importante reajustar la máquina una vez que el usuario se haya recuperado. Dependiendo del tipo de hipotensión, se deben considerar factores como la medicación, la ultrafiltración excesiva o la intolerancia a la ingesta durante la diálisis.

Actuación ante complicaciones clínicas, calambres musculares.

Para reducir las precauciones ante la presencia de calambres, es fundamental verificar la existencia de una contractura muscular real y determinar la causa subyacente. Es crucial atender de inmediato al usuario que manifieste calambres, colocándolo en una posición cómoda que facilite la recuperación y controlando la presión arterial para detectar hipotensión. Se debe considerar la infusión de solución salina fisiológica y la disminución momentánea de la ultrafiltración, así como el masaje local con alcohol para aliviar el dolor. En caso de persistencia de los calambres, se debe administrar cloruro sódico hipertónico según prescripción médica, o si falta más de una hora para la desconexión.

Es fundamental tranquilizar al usuario, transmitiéndole seguridad y confianza, y resolver sus dudas de forma clara. Finalmente, se debe reprogramar la máquina de hemodiálisis según los parámetros establecidos o con las modificaciones pertinentes, registrando detalladamente todas las acciones realizadas, el profesional a cargo y las recomendaciones necesarias.

Náuseas y vómitos

Para reducir las náuseas y vómitos asociados a la hipotensión durante la hemodiálisis, es fundamental tomar medidas inmediatas. Se debe disminuir la tasa de ultrafiltración al mínimo durante unos minutos y, si es necesario, infundir solución salina fisiológica de acuerdo con las necesidades hemodinámicas del paciente. En caso de que se presenten otros síntomas como hipotensión, dolor precordial o abdominal, se debe informar al médico de manera inmediata. Además, se debe administrar medicación antiemética según indicación médica. Es crucial calcular el volumen de líquido y sólidos eliminados en el vómito para ajustar la pérdida de peso total del paciente. Una vez estabilizado, se debe programar nuevamente la máquina de hemodiálisis con los parámetros adecuados. Es fundamental resolver cualquier ansiedad o duda que pueda presentar el paciente de forma clara y concisa, así como planificar las acciones a emprender juntamente con el médico para prevenir futuras complicaciones.

Hipertensión Arterial

Durante la ejecución del procedimiento de reducción, es fundamental asegurar que el usuario se encuentre en una posición cómoda y segura, especialmente si existe la posibilidad de vómitos. Es importante realizar una verificación exhaustiva de la Presión Arterial, así como de los parámetros de Hemodiálisis, incluyendo la tasa de ultrafiltración por hora, la pérdida total programada y el contenido de sodio en el líquido de diálisis.

En caso de que no se observe un descenso en la Presión Arterial a pesar de las medidas tomadas, se debe notificar al médico y administrar la medicación prescrita. Es crucial interrogar al usuario sobre la correcta toma de la medicación hipotensora y el seguimiento adecuado de su dieta, informando al médico cualquier eventualidad al respecto. El control frecuente de la Presión Arterial una vez restablecida la normalidad es esencial, al igual que reprogramar la máquina de acuerdo con los parámetros establecidos o realizar las modificaciones necesarias. En caso de que las cifras no se normalicen o la sintomatología lo requiera, se procederá a desconectar al usuario por indicación médica, dejando la aguja venosa para administrar medicación si fuese necesario.

Es relevante revisar la información relacionada con la ingesta de medicación, dieta y líquidos que posee el usuario, en caso de detectar deficiencias que puedan estar contribuyendo a su hipertensión arterial. Finalmente, se debe registrar detalladamente la actividad realizada, incluyendo la hora y el profesional a cargo, así como cualquier recomendación adicional considerada pertinente.

Cefalea

Para reducir la ejecución de la cefalea en usuarios durante la hemodiálisis, es fundamental colocar al paciente en una posición cómoda y segura, considerando la posibilidad de vómitos. Se debe realizar un interrogatorio exhaustivo para identificar la causa subyacente de la cefalea.

En caso de que la cefalea sea secundaria a complicaciones como hipertensión arterial, ultrafiltración excesiva, temperatura elevada del líquido de diálisis, administración de medicamentos vasodilatadores, ansiedad o síndrome de desequilibrio dialítico, se debe actuar según las indicaciones médicas correspondientes. Es importante disminuir momentáneamente la ultrafiltración según la causa identificada. Antes de administrar analgésicos con efectos hipotensores, es crucial valorar la presión arterial del paciente.

La administración de analgésicos debe realizarse conforme a la indicación médica, y en algunos casos, puede ser beneficioso aplicar métodos físicos como el frío local. Es fundamental reconocer que las cefaleas en usuarios de hemodiálisis pueden ser especialmente molestas y refractarias al tratamiento convencional, por lo que se requiere un enfoque individualizado para encontrar una solución efectiva para cada caso.

Síndrome de desequilibrio

Se deben tener en cuenta los síntomas menores y mayores de la reducción, como la cefalea, inquietud, fatiga, náuseas, vómitos, temblores, desorientación, visión borrosa, convulsiones y coma. Estos síntomas son causados por el edema cerebral y el aumento de presión en el líquido cefalorraquídeo. Se ha observado que la concentración de urea y la osmolaridad del LCR disminuyen más lentamente que en la sangre, lo que puede aumentar la presión en dicho compartimento. Aunque este tipo de complicación no es común con las medidas de precaución habituales, es importante estar alerta a esta posibilidad. Es recomendable registrar detalladamente la actividad realizada, la hora y el profesional a cargo, así como las recomendaciones que se consideren necesarias para un seguimiento adecuado.

Prurito

Para reducir la ejecución del prurito, es fundamental identificar si se presenta de forma local o general, ya que esto nos permitirá determinar la causa subyacente. En el caso de prurito localizado, causado por alergias a soluciones desinfectantes o esparadrapo, es importante colocar al usuario en una posición cómoda y segura para facilitar su reconocimiento y tratamiento. Además, se debe verificar el tipo de prurito que experimenta el usuario para establecer su posible origen. Por otro lado, el prurito generalizado puede estar relacionado con la hiperfosfatemia, que puede ser causada por una incorrecta administración de medicamentos o una dieta inadecuada.

Es crucial recordar que el prurito generalizado puede resultar extremadamente desagradable e irritante para el usuario, por lo que además de administrar el tratamiento adecuado, es esencial intentar calmar su estado de ansiedad.

Dolor Torácico

Para reducir el dolor precordial, es crucial verificar el tipo de dolor que experimenta el usuario, así como cualquier signo o síntoma adicional que pueda acompañarlo. También es importante identificar la causa subyacente del dolor. Una vez hecho esto, se debe colocar al usuario en una posición cómoda y segura que facilite su recuperación, y se debe notificar al médico de inmediato. Es fundamental valorar los parámetros hemodinámicos del usuario, como la presión arterial, el pulso y la frecuencia cardíaca, y reducir el flujo sanguíneo y la ultrafiltración para disminuir la afectación hemodinámica.

Además, se debe valorar el tipo de dolor en función de su localización exacta, intensidad e irradiación, así como las variaciones en la intensidad del dolor en relación con los cambios de posición del usuario. Se debe actuar según el protocolo establecido, administrando solución salina fisiológica a velocidad moderada, oxigenoterapia con mascarilla y medicación vasodilatadora coronaria y/o analgésica según indicación médica. Es crucial restablecer la presión arterial a la normalidad antes o durante la administración de medicación vasodilatadora coronaria o analgésica. Se debe controlar los parámetros hemodinámicos del usuario con frecuencia hasta que se restablezca la normalidad, y programar la máquina según los parámetros previstos o con las modificaciones necesarias.

Fiebre y/o Escalofríos

Durante la ejecución de procedimientos médicos es esencial controlar la temperatura del usuario para detectar la presencia de fiebre, así como revisar los parámetros de la máquina y la temperatura de la sala para garantizar condiciones adecuadas. Además, es importante interrogar al usuario para identificar signos o síntomas de patologías que puedan causar escalofríos y fiebre. Se debe verificar el cumplimiento de las condiciones de asepsia en todo el proceso, desde el montaje hasta la conexión, con el fin de descartar crisis de pirógenos. Asimismo, se debe asegurar la asepsia en el lavado, desinfección y almacenamiento de materiales reutilizados para evitar reacciones a pirógenos. Es crucial examinar signos locales de infección en zonas como la de punción o intervenciones quirúrgicas. Se recomienda controlar con frecuencia la temperatura y el estado del usuario, y en caso de que los síntomas no reviertan, desconectar al usuario por indicación médica, dejando la aguja venosa para administrar medicación si es necesario.

Embolia Gaseosa

Ante la presencia de un embolismo gaseoso durante una sesión de hemodiálisis, es crucial actuar con celeridad y precisión. La primera medida es detener la bomba de sangre y clampear la línea venosa para evitar la entrada de más aire al torrente circulatorio del paciente. Posteriormente, se debe colocar al paciente en Trendelenburg sobre el costado izquierdo para facilitar el paso del aire hacia los pulmones. Es imprescindible notificar de inmediato al médico y al equipo médico, incluso si los síntomas son leves. Se debe administrar oxigenoterapia al 100% y planificar las acciones a emprender en conjunto con el médico.

Mantener en recirculación el circuito extracorpóreo y verificar la corrección de la causa que provocó la entrada de aire. Una vez estabilizado el paciente, se puede considerar reanudar la sesión de hemodiálisis, siempre y cuando el circuito esté libre de aire. Es fundamental recordar que el embolismo gaseoso es una situación que pone en riesgo la vida del paciente, por lo que es crucial adoptar todas las medidas de precaución para prevenir su ocurrencia.

Convulsiones

Durante la ejecución de hemodiálisis, es crucial estar alerta a la posibilidad de convulsiones, especialmente en usuarios con antecedentes o en situaciones de complicaciones secundarias. Ante la presencia de convulsiones, es fundamental notificar al médico y tomar medidas para garantizar la seguridad del usuario, evitando caídas o lesiones. Además, se debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea y la oxigenación adecuada, administrando la medicación prescrita y comprobando la causa subyacente de las convulsiones. Es esencial evaluar la situación hemodinámica del usuario y considerar la administración de solución salina fisiológica para estabilizar el cuadro.

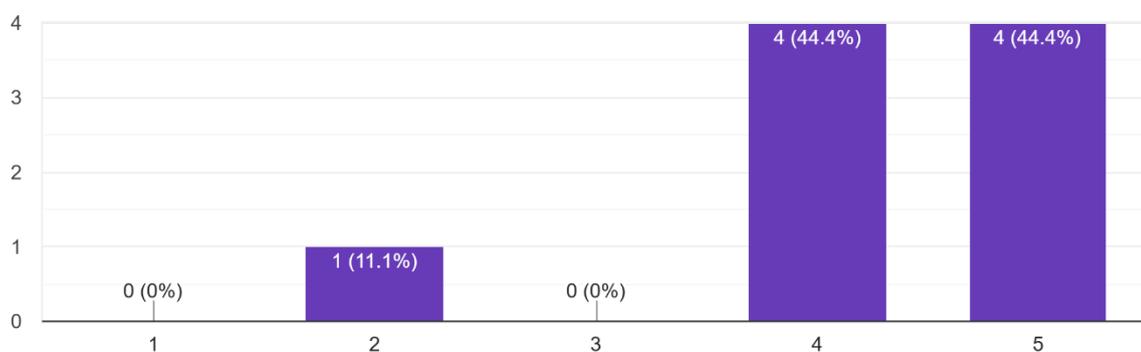
Reducir el flujo sanguíneo y UF, así como colocar al usuario en Trendelenburg, pueden favorecer la recuperación. Posteriormente, se debe reprogramar la hemodiálisis según los parámetros establecidos o ajustados según sea necesario. Además, es importante abordar las inquietudes del usuario de manera clara, verificar la adherencia a la medicación anticonvulsivante y reforzar los conocimientos sobre su uso adecuado. Finalmente, se debe documentar detalladamente la actividad realizada, incluyendo recomendaciones pertinentes. Es fundamental adoptar una vigilancia especial en usuarios con antecedentes de convulsiones para prevenir su aparición y proteger su bienestar.

6.4.6 Resultados de la encuesta de satisfacción

Después de analizar las respuestas de la encuesta, se observa que el 100% de los encuestados afirmaron haber recibido capacitación previa sobre hemodiálisis. Además, en cuanto a la percepción de la calidad de la capacitación recibida, el 100% de los encuestados consideraron que fue adecuada y suficiente para desempeñar su labor en la unidad de hemodiálisis. Estos resultados reflejan una alta tasa de satisfacción con respecto a la formación recibida en el área de hemodiálisis, lo cual es fundamental para garantizar la calidad del servicio prestado en dicha unidad. Es importante destacar que contar con una capacitación adecuada y suficiente es esencial para brindar una atención óptima a los pacientes en hemodiálisis, así como para garantizar la seguridad y el bienestar tanto del personal como de los propios pacientes.

Figura 11. Pregunta #3

3. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre las complicaciones asociadas con la hemodiálisis?
9 respuestas



Según el análisis de la pregunta sobre el nivel de conocimiento acerca de las complicaciones asociadas con la hemodiálisis, se encontró que el 44.4% de los encuestados manifestaron tener un nivel de conocimiento muy alto, mientras que otro 44.4% indicó tener un nivel alto de conocimiento en este tema. Por otro lado, un 11.1% de los participantes expresó tener un nivel bajo de conocimiento sobre las complicaciones asociadas con la hemodiálisis. Estos resultados sugieren que la mayoría de los encuestados tienen un nivel significativo de

conocimiento sobre las complicaciones relacionadas con la hemodiálisis, lo cual es alentador en términos de conciencia y comprensión de esta modalidad de tratamiento. Sin embargo, es importante seguir fomentando la educación y la concienciación sobre este tema, especialmente entre aquellos con un nivel de conocimiento bajo, con el fin de mejorar la atención y la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis.

4. ¿Cuál cree que es la importancia de capacitarse en el reconocimiento temprano y la intervención de complicaciones durante la hemodiálisis?

La importancia de capacitarse en el reconocimiento temprano y la intervención de complicaciones durante la hemodiálisis es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes. El 100% de los encuestados considera que esta capacitación es de suma importancia, lo cual refleja el reconocimiento generalizado de la relevancia de este tema en el ámbito de la salud. La capacitación en el reconocimiento temprano de complicaciones permite a los profesionales de la salud identificar y abordar rápidamente cualquier problema que pueda surgir durante el procedimiento de hemodiálisis, lo que a su vez puede contribuir a prevenir complicaciones graves y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Asimismo, la intervención oportuna ante complicaciones es crucial para minimizar riesgos y garantizar resultados exitosos en el tratamiento de hemodiálisis. En resumen, la capacitación en este ámbito es esencial para brindar una atención segura y efectiva a los pacientes que requieren este tipo de terapia.

Pregunta #5, #6 y #7

Después de analizar los resultados de la encuesta de satisfacción de la capacitación, es alentador observar que el 100% de los participantes considera fundamental el trabajo en equipo y la comunicación efectiva entre el personal de salud para manejar situaciones de emergencia y complicaciones en la hemodiálisis. Este resultado refleja la importancia que se le otorga a la

colaboración y la comunicación dentro del entorno de trabajo en el campo de la hemodiálisis. Además, es alentador observar que también se percibe una optimización de los procesos y procedimientos dentro de las unidades de hemodiálisis, con un 100% de los encuestados considerando que están optimizados. Sin embargo, es crucial seguir trabajando en la implementación de normativas y mejores prácticas, ya que solo a través de una adecuada implementación se puede garantizar la calidad en la atención a los pacientes.

8. ¿Cómo considera que podría mejorarse la capacitación con relación a la hemodiálisis?

El análisis de las respuestas a la pregunta sobre cómo mejorar la capacitación con relación a la hemodiálisis revela varias sugerencias clave. En primer lugar, se destaca la importancia de realizar investigaciones y actualizaciones para la prevención de complicaciones trans-diálisis, lo que indica la necesidad de mantenerse al tanto de los avances en este campo. Asimismo, se hace hincapié en la importancia de incluir prácticas y capacitaciones frecuentes, así como una capacitación práctica en máquinas de hemodiálisis para garantizar un aprendizaje más efectivo. Además, se sugiere la realización de intercambios de conocimientos con otras instituciones y la organización de más charlas para enriquecer la formación en este ámbito. En general, se destaca la valoración positiva de la capacitación existente, pero se señala la necesidad de seguir mejorando a través de estas sugerencias planteadas por los participantes.

Actividad 1: ENCUESTA

Meta: Los pacientes tendrán la oportunidad de evaluar la amabilidad del personal médico, la disponibilidad y limpieza de las instalaciones, y el tiempo de espera para recibir el tratamiento. Además, se evaluará la adherencia a la dieta recomendada, la toma regular de medicamentos y la asistencia a las consultas de seguimiento.

	Actividades realizadas	Cumplimiento %
1. Diseñar una encuesta de satisfacción al paciente acerca de las complicaciones presentadas en su tratamiento.	Encuestar a 50 pacientes de los diferentes turnos	100%
2. Realizar una solicitud de autorización de la encuesta.	Entrega de oficio al administrador de la clínica	100%
3. Recolección y análisis de resultados	Tabular y analizar los datos recolectados	100%

APENDICES:

Apéndice A.

Encuesta de Percepción de Calidad del Servicio y Hábitos de Autocuidado para Pacientes de Hemodiálisis

Estimado(a) paciente:

Agradecemos su participación en esta encuesta destinada a recopilar información sobre su percepción de la calidad del servicio y la atención recibida en el Programa de Prevención de Complicaciones en Pacientes de Hemodiálisis en Menydiaul Tulcán.

Asimismo, buscamos conocer sus hábitos de autocuidado y cumplimiento del tratamiento

recomendado. Sus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a mejorar nuestros servicios y programas.

Por favor, tómese unos minutos para responder las siguientes preguntas:

1. Calidad del Servicio:

a) Amabilidad del personal médico:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

b) Disponibilidad y limpieza de las instalaciones:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

c) Tiempo de espera para recibir el tratamiento:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

2. Hábitos de Autocuidado:

a) Adherencia a la dieta recomendada:

- Nada adherente
- Poco adherente
- Moderadamente adherente

- Bastante adherente

- Muy adherente

b) Toma regular de medicamentos:

- Nada regular

- Poco regular

- Moderadamente regular

- Bastante regular

- Muy regular

c) Asistencia a las consultas de seguimiento:

- Nunca asisto

- Raramente asisto

- A veces asisto

- Frecuentemente asisto

- Siempre asisto

3. Comentarios adicionales:

Por favor, siéntase libre de compartir cualquier sugerencia o queja adicional sobre nuestros servicios y programas.

Agradecemos sinceramente su participación y sus respuestas. Sus comentarios nos ayudarán a mejorar continuamente la calidad de nuestros servicios y programas.

Apéndice B. Autorización

Tulcán, 15 de Mayo del 2024.

Lic. Pablo Santacruz
Administrador Menydia- Tulcán
Presente.-

Reciba un cordial saludo de mi parte:

Por medio del presente me permito hacer llegar a usted para solicitar la autorización para realizar una encuesta y charlas educativas dirigidas al personal médico y pacientes, siendo este un requisito para realizar mi proyecto de titulación con el tema "Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024", que iniciará a partir del 20 de mayo del presente año, en donde se realizara la entrega de trípticos con información de cuidados de accesos vasculares y cuidados del paciente durante la diálisis.

Agradeciendo de antemano su apertura y aceptación.

Atentamente,


LICENCIADA DE ENFERMERIA
RPO. BONDOLAY 1315 2019-2121779
MSP - CI. 52013911-2
CLINICA MENYDIAL
Tiracá Montenegro Jessica Dayana
MAESTRANTE


Menydia[®]
Tulcán
RUC: 1791263383001
Juan Ramón Arellano
"Español de la terminal terrestre"

Apéndice C. Encuestas realizadas a 50 pacientes de los diferentes turnos de hemodiálisis.

Encuesta de Percepción de Calidad del Servicio y Hábitos de Autocuidado para Pacientes de Hemodiálisis

Estimado(a) paciente:

Agradecemos su participación en esta encuesta destinada a recopilar información sobre su percepción de la calidad del servicio y la atención recibida en el Programa de Prevención de Complicaciones en Pacientes de Hemodiálisis en Menydia Tulcán. Asimismo, buscamos conocer sus hábitos de autocuidado y cumplimiento del tratamiento recomendado. Sus respuestas serán confidenciales y nos ayudarán a mejorar nuestros servicios y programas.

Por favor, tómese unos minutos para responder las siguientes preguntas:

1. Calidad del Servicio:

a) Amabilidad del personal médico:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

b) Disponibilidad y limpieza de las instalaciones:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

c) Tiempo de espera para recibir el tratamiento:

- Muy insatisfecho/a
- Insatisfecho/a
- Neutral
- Satisfecho/a
- Muy satisfecho/a

2. Hábitos de Autocuidado:

a) Adherencia a la dieta recomendada:

- Nada adherente
- Poco adherente
- Moderadamente adherente
- Bastante adherente
- Muy adherente

b) Toma regular de medicamentos:

- Nada regular
- Poco regular
- Moderadamente regular
- Bastante regular
- Muy regular

c) Asistencia a las consultas de seguimiento:

- Nunca asisto
- Raramente asisto
- A veces asisto
- Frecuentemente asisto
- Siempre asisto

3. Comentarios adicionales:

Por favor, siéntase libre de compartir cualquier sugerencia o queja adicional sobre nuestros servicios y programas.

Agradecemos sinceramente su participación y sus respuestas. Sus comentarios nos ayudarán a mejorar continuamente la calidad de nuestros servicios y programas.

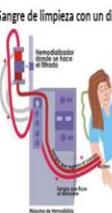
APENDICE D. Recolección de encuestas a pacientes, durante el tratamiento de hemodiálisis.



	Actividades realizadas	Cumplimiento %
1. Elaboración y entrega de trípticos a pacientes.	Elaborar trípticos.	100%
2. Realizar una charla educativa a los pacientes acerca de las complicaciones.	Educación a los pacientes en sala de espera y durante el tratamiento.	100%
3. Elaboración de la capacitación mediante la presentación de diapositivas dirigida al personal de enfermería.	Mediante power point se elaboró presentaciones.	100%
4. Diseñar una capacitación educativa dirigida al personal de enfermería acerca de las complicaciones	Entrega de oficio al administrador de la clínica	100%

APENDICES

APENDICE E. Cuidados generales, autocuidado en el paciente de hemodialisis.

<p>Sin embargo, si no se siente bien o se siente incómodo durante el tratamiento, debe comunicárselo al personal, que le ayudará.</p> <p>VENTAJAS</p> <p>Usted está completamente libre en los días entre sesiones de diálisis y no necesita preocuparse por el tratamiento. Gracias a la tecnología moderna, la purificación de la sangre se ha vuelto más suave y efectiva.</p> <p>El tratamiento generalmente se lleva a cabo en un centro de atención renal.</p> <p>Cómo limpia mi sangre el dializador?</p> <p>El dializador tiene dos partes principales: una parte para su sangre y otra para el dializante. Ambas partes están separadas entre sí por la membrana del dializador. La sangre y el dializante nunca se mezclan y se mantienen separados en todo momento. Las células sanguíneas, las proteínas y otras cosas importantes permanecen en la sangre porque son demasiado grandes para atravesar la membrana. Los productos de desecho más pequeños, como la urea, el sodio y el potasio, así</p>	<p>como el exceso de líquido, pasan a través de la membrana y se eliminan.</p>  <p>¿Qué hace la máquina de hemodiálisis?</p> <p>realiza un seguimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el flujo de sangre • tu presión arterial • ¿Cuánto líquido se elimina? • Muchos otros signos vitales e información que ayudan al personal médico y de enfermería a asegurarse de que reciba el mejor tratamiento posible. 	<p>¿Qué puedo hacer durante la diálisis?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hablar con otros pacientes • Leer un libro • Escuchar música o un audiolibro • Juega videojuegos portátiles • hacer crucigramas • Escribir cartas • Tomar una siesta • Ejercicio. Algunos centros cuentan con equipo de ejercicio especial para pacientes de diálisis.  	<p>¿Cuáles son mis trabajos durante la diálisis?</p> <p>En el centro de cuidados renales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de informar a la enfermera sobre cualquier problema que haya tenido desde la última sesión de diálisis antes de comenzar el tratamiento. • Lavarse las manos antes de entrar y al salir de la sala de diálisis • Informe a las enfermeras si se siente mal durante el tratamiento. • Si desea involucrarse más en su tratamiento de diálisis, pregunte al personal de enfermería. <p>En casa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siga los consejos que le han dado sobre su dieta y la ingesta de líquidos. • Asegúrese de tomar sus quelantes de fosfato con cada comida • Sea tan activo como pueda, el ejercicio lo ayudará a sentirse más fuerte y más involucrado en la vida. 	<p>DIETA ADECUADA EN DIALISIS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Aplazamos comer en grandes cantidades. que sean adecuadas para la enfermedad renal, y en cantidad correcta 2. Acción ligera extra (no alcohol) 3. No coma lo que pueda dañarlos. 4. Evitar el alcohol 5. Hay proteínas altas en los alimentos: carne, pollo, pescado, leche, queso, yogur, mantequilla, etc.   	<p>HEMODIÁLISIS</p> <p>Sangre de limpieza con un dializador</p>  <p>El proceso de hemodiálisis limpia su sangre usando un tipo especial de filtro llamado dializador. Para realizar esta terapia de diálisis, deben manejarse cantidades de sangre relativamente grandes en un período de tiempo relativamente corto.</p> <p>Durante el tratamiento, la sangre se limpia en el dializador. El proceso de limpieza no causa ningún dolor y muchos pacientes experimentarán una mejora de su condición, especialmente al comienzo del tratamiento de diálisis.</p>
---	---	---	---	---	---

APENDICE F. Cuidados de accesos vasculares

<p>CATETER PARA HEMODIÁLISIS</p> <p>Un catéter de diálisis es un catéter usado para mover sangre del paciente a y desde la máquina de hemodiálisis. El catéter de diálisis contiene dos lúmenes</p> <p>✓ SI DEBE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener el parche seco en todo momento Evitar rasurarse sobre el parche Cubrir el parche con plástico cuando se bañe Lavar sus manos y frotar el área alrededor del acceso con jabón antibacteriano a diario Tomar sobre el lado contrario donde tiene el catéter <p>X NO DEBE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantipular nunca el catéter en casa Tomar baños en tinas, jacuzzi o albercas Evitar tomar muestras de sangre de su catéter (Solo puede hacerlo el personal de su clínica de hemodiálisis) <p>Estos cuidados mantendrán en BUEN ESTADO su línea de vida!</p>	<p>Al final algunas de tus Grandes dolores se convierten en tus Grandes fortalezas!</p> <p>Dr. Juan Barrios</p> 	<p>CLINICA DE LOS PINONES</p> <p>CUIDADOS DE ACCESOS VASCULARES</p>  	<p>FISTULA ARTERIOVENOSA PARA HEMODIÁLISIS</p> <p>Una fistula arteriovenosa es una conexión irregular entre una arteria y una vena. El flujo sanguíneo se saltea los vasos de sangre diminutos (capilares) y se desliza directamente de una arteria a una vena. Una fistula arteriovenosa es una conexión irregular entre una arteria y una vena.</p> <p>CUIDADOS DE LA FISTULA</p> <p>Adecuada higiene corporal</p> <p>Higiene diaria del brazo de la fistula para evitar aparición de infecciones</p> <p>No cargar peso con el brazo de la fistula y no apoyar en el mismo cuando descansamos.</p> <p>No llevar nada que apriete el brazo de la fistula, evitar ropa apretada, gomas o cualquier otro elemento que pueda aplicar presión en el brazo de la fistula.</p>	<p>No realizar ningún otro tipo de pruebas diagnósticas ya que podría alterar la función de la fistula.</p> <p>Vigilar diariamente su aspecto comprobando presencia de pulso y trill.</p> <p>¿Qué hacer si sangro por la fistula en casa?</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • Si el sangrado es copioso, ejerza presión inmediatamente en la zona que sangra con una gasa o paño. Empuje con fuerza hasta que el sangrado se detenga. • Si sólo está goteando una pequeña cantidad de sangre, siga estas instrucciones: <ul style="list-style-type: none"> • Lávese las manos y séquelas con una toalla limpia. • Ponga un pequeño parche de gasa estéril en la zona que sangra. • Haga presión suave con las yemas de los dedos sólo en la zona que sangra. Mantenga los dedos allí durante 30 minutos. No haga presión sobre todo el antebrazo; tampoco se enrolle nada alrededor de la muñeca o el brazo, ni siquiera vendas. <p>Ante la imposibilidad de conseguir que deje de sangrar lo que debemos hacer es acudir al servicio sanitario más próximo.</p>
---	---	---	--	--	--

APENDICE G. Charla educativa a pacientes que ingresan al 3er turno y pacientes durante su tratamiento, con la entrega de trípticos educativos.



APENDICE H. Diapositivas elaboradas para capacitación al personal de enfermería.



APENDICE I. Charla educativa con compañeros de sala; enfermeros, auxiliares.



	Actividades realizadas	Cumplimiento %
1. Recoger los datos estadísticos de los últimos meses y evaluar cuales han sido las complicaciones más comunes presentadas en las sesiones de hemodiálisis	Recoger datos del último mes acerca de las complicaciones más común.	100 %
2. Elaborar un programa en donde se encuentren las actuaciones de las diferentes complicaciones.	Realizar una investigación y recoger datos para actualización.	100%
3. Organizar los documentos en una carpeta que se encuentre a la vista de todo el personal.	Después de las correcciones del protocolo de actuación, ubicarlo en las computadoras de la sala de diálisis.	100%

APENDICE J. Datos estadísticos de complicaciones en el último mes.

Pacientes según HB		
Variable	Total	%
<10 g/dl	17	22%
10 a 12 g/dl	21	27%
> 12 g/dl	39	51%
Total General	77	100%

Pacientes que toman Drogas para la HTA		
Variable	Total	%
No Toman	55	71%
Toman 1	13	17%
Toman 2	9	12%
Toman 3	0	0%
Toman más de 4	0	0%
Total General	77	100%

Pacientes que presentan Hipotensión		
Variable	Total	%
No	60	78%
Si	17	22%
Total General	77	100%

Pacientes que presentan Calambres		
Variable	Total	%
No	70	91%
Si	7	9%
Total General	77	100%

APENDICE K. Elaboración de protocolo acerca de complicaciones más frecuentes.



PROTOCOLO DE MANEJO DE COMPLICACIONES

PLANE DE CAPACITACION

CLINICA DE LOS RIÑONES MENY DIAL "TULCAN"

MAYO 2024

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

En conclusión, los resultados de la encuesta reflejan niveles variables de satisfacción y adherencia en los pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán en 2024. Si bien existe un grado significativo de satisfacción con la amabilidad del personal médico, la disponibilidad y limpieza de las instalaciones, y el tiempo de espera para recibir el tratamiento, también se identificaron áreas de mejora. Es evidente que se requiere un mayor esfuerzo para mejorar la adherencia a la dieta recomendada, la toma regular de medicamentos y la asistencia a las consultas de seguimiento. Los comentarios adicionales proporcionados por los pacientes ofrecen sugerencias valiosas para la mejora del servicio. En general, es necesario trabajar en el fortalecimiento de la educación y el apoyo para promover una mayor adherencia a las directrices médicas y mejorar la calidad del servicio brindado a esta población.

Por otro lado, se identifican áreas de mejora importantes. La adherencia a la dieta recomendada y la toma regular de medicamentos presentan desafíos significativos, con un porcentaje considerable de pacientes mostrando niveles bajos de adherencia. Esto resalta la necesidad de reforzar la educación y el apoyo nutricional, así como proporcionar estrategias de recordatorio para mejorar los hábitos de autocuidado en los pacientes.

En respuesta a estas necesidades, el programa se enfocará en brindar una educación integral a los pacientes para garantizar la adherencia al tratamiento, incluyendo la importancia de seguir las indicaciones médicas y asistir a todas las sesiones programadas. Asimismo, se promoverá el manejo adecuado de la dieta y la ingesta controlada de líquidos, con el fin de prevenir desequilibrios que puedan afectar la salud renal. Además, se implementará un riguroso monitoreo de factores de riesgo como la presión arterial, los niveles de electrolitos y calcio, así como el manejo adecuado de la anemia.

En términos de bioseguridad, se establecerán estrictas medidas para prevenir infecciones nosocomiales, incluyendo el uso adecuado de barreras de protección por parte del personal médico y el manejo adecuado de desechos biológicos. Adicionalmente, se promoverá la vacunación contra hepatitis B y gripe como una medida preventiva adicional para proteger la salud de los pacientes en hemodiálisis.

Finalmente, es fundamental tener en cuenta las necesidades específicas de cada paciente, incluyendo su historial médico, condiciones de salud actuales y posibles factores de riesgo. Esto permitirá personalizar el tratamiento y minimizar el riesgo de complicaciones. Además, la disponibilidad de personal capacitado y especializado en el cuidado de pacientes de hemodiálisis es crucial, así como la implementación de protocolos y procedimientos estandarizados para la prevención de infecciones, control de la presión arterial, manejo de líquidos y monitoreo constante de los signos vitales.

La infraestructura también juega un papel fundamental en el éxito del programa, por lo que es esencial contar con equipos de última generación, sistemas de purificación de agua y medidas de higiene rigurosas para garantizar la seguridad durante las sesiones de hemodiálisis. Asimismo, la educación y el empoderamiento de los pacientes en el autocuidado son aspectos clave en la prevención de complicaciones, por lo que se deben implementar programas de capacitación y seguimiento para fomentar hábitos saludables y el cumplimiento del tratamiento.

La coordinación interdisciplinaria entre el personal médico, enfermería, nutricionistas y trabajadores sociales es esencial para proporcionar una atención integral y personalizada a cada paciente. Esta colaboración permite abordar aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales que puedan influir en el bienestar del paciente. Además, la implementación de sistemas de registro y seguimiento de la evolución de los pacientes, junto con auditorías periódicas para evaluar la efectividad del programa y detectar posibles áreas de mejora, son

aspectos clave para garantizar la calidad y eficiencia del servicio. Estos elementos son fundamentales para el éxito del Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024, y para asegurar el bienestar de los pacientes.

7.2 Recomendaciones

Basado en los avances significativos y las áreas de mejora identificadas, se formulan las siguientes recomendaciones para el Programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydia Tulcán, 2024:

1. Según los resultados de la encuesta, se observa que la amabilidad del personal médico, la disponibilidad y limpieza de las instalaciones, así como el tiempo de espera para recibir el tratamiento, son aspectos que han sido bien valorados por la mayoría de los pacientes. En cuanto a los hábitos de autocuidado, se evidencia que la adherencia a la dieta recomendada y la toma regular de medicamentos son áreas en las que se identifican oportunidades de mejora. Aunque la mayoría de los pacientes muestra una adherencia moderada a la dieta y una toma regular de medicamentos, algunos presentan dificultades en mantener una adherencia estricta. Estos hallazgos sugieren la necesidad de trabajar en el fortalecimiento de la educación y el apoyo nutricional, así como en el desarrollo de estrategias para mejorar la adherencia terapéutica. En general, los resultados indican un nivel satisfactorio de calidad del servicio, pero también señalan la importancia de promover una mayor adherencia a la dieta y la toma regular de medicamentos entre los pacientes de hemodiálisis.

2. Fortalecer la educación y el apoyo nutricional: Es fundamental implementar estrategias educativas que promuevan la adherencia a la dieta recomendada y la toma regular de medicamentos. Se debe brindar información clara sobre la importancia de seguir las indicaciones médicas y asistir a todas las sesiones programadas, así como promover el manejo

adecuado de la dieta y la ingesta controlada de líquidos para prevenir desequilibrios que puedan afectar la salud renal.

3. Riguroso monitoreo de factores de riesgo: Se debe establecer un sistema de monitoreo constante de la presión arterial, los niveles de electrolitos y calcio, así como el manejo adecuado de la anemia. Esto permitirá detectar tempranamente cualquier desviación en los parámetros fisiológicos y tomar medidas preventivas o correctivas de manera oportuna.

4. Bioseguridad y prevención de infecciones nosocomiales: Es crucial implementar estrictas medidas para prevenir infecciones nosocomiales, incluyendo el uso adecuado de barreras de protección por parte del personal médico y el manejo adecuado de desechos biológicos. Además, se debe promover la vacunación contra hepatitis B y gripe como una medida preventiva adicional para proteger la salud de los pacientes en hemodiálisis.

5. Personalización del tratamiento: Es fundamental tener en cuenta las necesidades específicas de cada paciente, incluyendo su historial médico, condiciones de salud actuales y posibles factores de riesgo. Esto permitirá personalizar el tratamiento y minimizar el riesgo de complicaciones, brindando una atención más integral y efectiva.

6. Infraestructura y equipos de última generación: Se debe garantizar la disponibilidad de equipos de última generación, sistemas de purificación de agua y medidas de higiene rigurosas para garantizar la seguridad durante las sesiones de hemodiálisis. La inversión en infraestructura es crucial para el éxito del programa y el bienestar de los pacientes.

7. Empoderamiento del paciente en el autocuidado: Implementar programas de capacitación y seguimiento para fomentar hábitos saludables y el cumplimiento del tratamiento es esencial. Los pacientes deben ser educados y empoderados para asumir un rol activo en su autocuidado, lo que contribuirá a la prevención de complicaciones y al éxito del tratamiento.

8. Coordinación interdisciplinaria: La colaboración entre el personal médico, enfermería, nutricionistas y trabajadores sociales es esencial para proporcionar una atención integral y personalizada a cada paciente. Esta coordinación permitirá abordar aspectos médicos, nutricionales, psicológicos y sociales que influyen en el bienestar del paciente.

9. Implementación de sistemas de registro y seguimiento: Es necesario establecer sistemas de registro y seguimiento de la evolución de los pacientes, junto con auditorías periódicas para evaluar la efectividad del programa y detectar posibles áreas de mejora. La retroalimentación constante es clave para garantizar la calidad y eficiencia del servicio.

Estas recomendaciones están orientadas a fortalecer el programa de prevención de complicaciones en pacientes de hemodiálisis en Menydial Tulcán, 2024, con el fin de garantizar una atención de calidad, segura y efectiva para todos los pacientes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKF's Medical Advisory Committee. (2023). Etapas o estadios de la enfermedad renal. *American Kidney Found.*
- American Heart Association. (2019). Low Blood Pressure - When Blood Pressure Is Too Low. *Journal American Heart Association.*
- American Nurses Association. (2022). Code of ethics for nurses with interpretive statements. *American Nurses Association.*
- Asociación Americana del Riñón. (2020). Tratamiento de la insuficiencia renal: diálisis y trasplante. *Asociación Americana del Riñón*. Obtenido de <https://www.kidney.org/atoz/content/treatment-insufficiency-spanish>
- Barbecho, N., & Rodriguez, V. (2020). Intervención de enfermería en la promoción de salud de las personas en hemodiálisis, una mirada desde la disciplina. *Scielo, IX(1)*, 54-64.
- Consejo Internacional de Enfermeras. (2020). Código ético para enfermeras. *Consejo Internacional de Enfermeras.*
- Consejo Internacional de Enfermeras. (2021). Nursing report 2021: Investing in the future. *Consejo Internacional de Enfermeras.*
- Consejo Internacional de Enfermeras. (2023). Competencias y estándares para la práctica de enfermería. *Consejo Internacional de Enfermeras.*
- Dababneh, Al-Abdouh, & Al-Hourani. (2019). Vascular access in critical care. *Journal of the Intensive Care Society, 20(2)*, , 141-148.
- Fuentes, J. (2021). *Autocuidado en los pacientes con hemodialisis*. Obtenido de <http://repositorioinstitucional.unison.mx/bitstream/20.500.12984/8372/1/fuentesvidaljoselynel.pdf>
- García. (2019). Calambres musculares: causas y tratamientos. *Revista Española de Medicina Deportiva*, 112-115.
- García. (2020). Educación y empoderamiento en pacientes de hemodiálisis. *Revista de Enfermería Nefrológica.*

- García, Pérez, & Gómez. (2019). Utilización de catéteres venosos centrales en pacientes críticamente enfermos. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 289-295.
- García-Martínez, & López-Gómez. (2019). Kidney function and hormonal regulation. *Revista Nefrología*.
- Gómez. (2021). Impacto de las complicaciones en pacientes de hemodiálisis. *Revista Internacional de Nefrología*.
- González, López, & Martínez. (2020). Manejo de accesos vasculares en unidades de cuidados intensivos. *Enfermería Clínica*, 95-101.
- Gross. (2019). Natural history of cerebral arteriovenous malformations: a meta-analysis. *Journal Neurosurg*, 437-443. doi:10.3171/2012.10.JNS121280
- Gura. (2021). A wearable artificial kidney for patients with end-stage renal disease. *JAMA*, 830-837.
- Hernandez , J. C., & Rendon Morffi, L. (2022). Marcadores de daño renal y progresión de la insuficiencia renal crónica en el adulto mayor. *Revista Médica Electronica de Ciego de Avila*, 3-5. Obtenido de <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3068/3750>
- Hernández. (2021). Vigilancia epidemiológica en pacientes de hemodiálisis. *Revista de Epidemiología Clínica*.
- Inker, & Levey. (2023). Measurement of Glomerular Filtration Rate in Health and Disease. *Adv Chronic Kidney Dis*, 51-57.
- Jha, Garcia-Garcia, Iseki, Li, Naicker, & Plattner. (2019). Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*. 2013;382(9888):, 260-72.
- Keane, D., & Raimman , J. (2021). The time of onset of intradialytic hypotension during a hemodialysis session associates with clinical parameters and mortality. *Elsevier*, 1408-1419.
- Lee. (2022). Artificial intelligence-enabled hemodialysis machine for precision dialysis therapy. *Kidney International Reports*, 524-532.

- Levey, & Inker. (2019). Assessment of Glomerular Filtration Rate in Health and Disease: A State of the Art Review. *Clin Pharmacol Ther*, 358-366.
- Levey, Eckardt, Dorman, Christiansen, Cheung, & Jadoul. (2020). Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. . *Kidney international*, 17-29.
- Li, Garcia-Garcia, Lui, Andreoli, Fung, & Hradsky. (2021). Kidney health for everyone everywhere-from prevention to detection and equitable access to care. *The Lancet*, 57-108.
- López. (2020). Factores asociados a la aparición de calambres musculares durante el ejercicio. *Journal of Sports Sciences*, 245-257.
- López, Rodríguez, & Martínez. (2020). Complicaciones asociadas a la inserción de catéteres venosos centrales: revisión sistemática . *Enfermería Clínica*, 103-110.
- López-Sánchez. (2019). Complicaciones asociadas a la hemodiálisis: revisión actualizada. *Nefrología Clínica*.
- Martínez. (2021). Tratamiento fisioterapéutico de los calambres musculares. *Fisioterapia Deportiva*, 45-52.
- Martínez. (2022). Costos asociados a las complicaciones en pacientes de hemodiálisis. *Revista de Economía Sanitaria*.
- Martínez, Fernández, & Pérez. (2021). Indicaciones para el uso de catéteres venosos centrales en pacientes críticamente enfermos. . *Medicina Intensiva*, 215-221.
- Martinez, V. (2022). La enfermería en la hemodiálisis. *Oceano Medicina*, 1-5. Obtenido de <https://es.oceanomedicina.com/nota/enfermeria-es/la-enfermeria-en-la-hemodialisis/>
- Matsushita, & Coresh. (2022). Estimated Glomerular Filtration Rate and the Risk of Major Vascular Events in Patients with Chronic Kidney Disease. *JAMA*, 703-712.
- May, M. d., Montejo, G., & Gonzales, M. (2022). Estudio de caso, paciente en hemodiálisis, antecedentes heredofamiliares con el modelo de Virginia Henderson. *Revista de Enfermería Neurológica*, 81-84.

- Nefrología. (2021). La mortalidad de los pacientes en hemodiálisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento. *Revista de Nefrología*, 367 - 488.
Obtenido de <https://revistanefrologia.com/es-la-mortalidad-pacientes-hemodialisis-esta-articulo-S0211699521000199>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Nursing and midwifery. *Journal OMS*.
- Pérez. (2019). Colaboración interdisciplinaria en el manejo de pacientes de hemodiálisis. *Revista Interdisciplinaria de Salud*.
- Perez, M., & Montejo, G. (2023). Estudio de caso a persona con alteración renal en hemodiálisis aplicando el modelo de Virginia Henderson. *Revista de enfermería neurológica*, 207-219.
- Pillajo, B., Guacho, J. S., & Moya, I. (2022). La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local. *Revista Colombiana de Nefrología*, VIII(3).
- Pinzon, A., & Alvarez, L. (2023). Comportamiento glucémico en los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis mediante monitoreo intermitente de glucosa capilar. *Revista colombiana de Endocrinología*, 275 - 277.
- Rodríguez, M., & Albalade, M. (2023). *Complicaciones agudas durante la sesión de hemodiálisis*. Madrid : Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología.
- Rodríguez, C., & Noll, M. (2021). Dolor en pacientes en hemodiálisis: prevalencia, intensidad, ubicación e interferencia funcional en las actividades diarias. *PubMed*.
- Sánchez. (2023). Guías clínicas para el manejo de pacientes de hemodiálisis. *Sociedad Española de Nefrología*.
- Sharma, & Levey. (2021). Glomerular Filtration Rate and Albuminuria for Detection and Monitoring of Chronic Kidney Disease. *Kidney Disease*, 908-909.
- Stergiou, O'Brien, Asmar, Beilin, Bilo, & Mancia. (2019). European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. *European heart Journal*, 2028-2030.
- Stevens, & Levey. (2023). Measured GFR as a Confirmatory Test for Estimated GFR. *Journal Am Soc Nephrol*, 257-259.

Universidad de California. (2020). Renal regulation of electrolyte and acid-base balance.

Universidad de California.

Xie, Atkins, Bennett, Neal, Ninomiya, & Turnbull. (2020). Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 435-443.

Zhang. (2020). A wearable artificial kidney with bioartificial filtration and absorption in a rat model. *Nature Communications*, 1-10.