

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- León

Área de conocimiento de Ciencias Médicas

Área de conocimiento específico de Enfermería.



Trabajo Monográfico para obtener título de Licenciado/a en Ciencias de Enfermería.

Título

Determinantes personales y accesos vasculares en pacientes con sobrecarga hídrica

Autores:

- Br. Katherinne Modesta Vallejos Álvarez. Carnet: 20-00706-2
- Br. Esdras Miguel Silva Padilla. Carnet: 20-00737-2

Tutor: Lic. Pablo Jerson Espinoza Palma.

León, junio de 2025.

2025:46/19: Siempre más allá, avanzado en la Revolución.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- León

Área de conocimiento de Ciencias Médicas

Área de conocimiento específico de Enfermería.



Trabajo Monográfico para obtener título de Licenciado/a en Ciencias de Enfermería.

Título

Determinantes personales y accesos vasculares en pacientes con sobrecarga hídrica

Autores:

- Br. Katherinne Modesta Vallejos Álvarez. Carnet: 20-00706-2
- Br. Esdras Miguel Silva Padilla. Carnet: 20-00737-2

Tutor: Lic. Pablo Jerson Espinoza Palma.

León, junio de 2025.

2025:46/19: Siempre más allá, avanzado en la Revolución.

CARTA DE APROBACION TRABAJO MONOGRAFICO.

Lic. Pablo Jerson Espinoza Palma.

Tutor de Investigación.

Su oficina:

Por medio de la presente hago constar que la investigación desarrollado un centro nefrológico privado por Br. Katherinne Modesta Vallejos Álvarez 20-00706-2, Br. Esdras Miguel Silva Padilla 20-00737-2 la cual lleva como tema: **Determinantes Personales y Accesos Vasculares en pacientes con sobrecarga hídrica.** Después de revisar, si cumple con los criterios científico y metodológico. Doy por aprobado este estudio para ser entregado como Trabajo Monográfico, dicho trabajo le brinda salida a la línea de investigación **Enfermedades crónicas no transmisibles.**

Sin más que agregar les deseo muchos éxitos y bendiciones en su estudio.

Atentamente:

Lic. Pablo Espinoza Palma.

Tutor de Investigación.

Área de Conocimiento especifica enfermería UNAN-LEON.

Dedicatoria

A Dios nuestro señor, por darnos la sabiduría y permitirnos llegar hasta este momento, reconocemos que todo lo que somos es gracias a el y si infinita misericordia y amor.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional y por alentarnos cada día a seguir luchando por nuestras metas.

También le dedico esto a nuestros hijos quienes han sido nuestra mayor motivación para nunca rendirnos en los estudios y poder llegar hacer un ejemplo para ellos.

Agradecimientos

Primeramente, agradecemos a Dios por las oportunidades que nos regala cada día para seguir creciendo y por las personas que coloca en nuestras vidas.

A nuestros padres, hermanos y abuelos, en especial a nuestros hijos porque gracias a ellos hemos logrado terminar nuestros estudios.

A nuestros maestros y tutores, que nos guiaron en la realización de este trabajo.

A nuestros compañeros, que nos acompañaron durante estos cinco años de carrera y nos brindaron su amistad incondicional.

Resumen

La hemodiálisis es un tratamiento que se aplica para salvaguardar la vida de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica. La sobrecarga hídrica en pacientes en hemodiálisis refleja una interacción crítica entre factores personales y el estado del acceso vascular.

El objetivo fue analizar los determinantes personales y accesos vasculares en pacientes con sobrecarga hídrica. Fue un estudio epidemiológico, analítico de casos y controles, conformada por 96 casos y 192 controles. La información fue recolectada, a través de cuestionario con preguntas dicotómicas, de opción múltiple y de escala likert. La información se procesó a través del programa estadístico SPSS versión 22.

Con relación a los datos socio demográfico se encontró una media de 63 en la población de estudio, además una moda en la población de estudio de 55, casado con el 64 % de la población de estudio, el 25% de la población pertenece al municipio de león, el 63% de la población es de estado civil casado, del sexo 75% pertenecen al sexo masculino

En los determinantes personales el consumo de alcohol en la vida cotidiana de los participantes se comportó como un factor de riesgo 2.4 veces más la probabilidad de desarrollar sobrecarga hídrica. En los accesos vasculares el aneurisma fistular se comportó como un factor de riesgo de 2.6 veces más el desarrollo de sobrecarga ya que entre más daño posea más será atrasado el proceso en el inicio de la sesión. La administración farmacológica en los accesos vasculares destinados a sesión se comportó como factor de riesgo 3.2. La presencia de trombo fistular se comportó como factor de riesgo 1.9 veces más la probabilidad de desarrollar sobre carga hídrica debido a la obstrucción que genera la presencia de thrill.

Palabras Claves

Hemodiálisis, Sobre carga de hídrica, Determinantes personales, Acceso vascular

INDICE

Contenido de página	Número
I. Introducción:	1
II. Antecedentes.....	3
III. Justificación.....	5
IV. Planteamiento del problema.....	6
V. Objetivos.	7
VI.Marco teórico:	8
VII.Diseño metodológico:	24
VIII. Resultados:	29
IX. Analisis	43
X. Conclusiones:	50
XI. Recomendaciones:	51
XII. Bibliografía.....	52
XIII. Anexos.....	57

I. Introducción.

A nivel mundial, el número medio de personas que reciben Tratamiento Renal Sustitutivo en todo el mundo es de 759 por millón población; si bien la prevalencia varía mucho de un país o continente a otro. ⁽¹⁾

Así, la prevalencia de la enfermedad renal crónica tratada aumenta con un nivel mayor de ingresos de los países. En concreto, la tasa de prevalencia de la enfermedad renal crónica tratada es de 966 en los países con ingresos altos, comparados con una tasa de 550,2 en los países con ingresos medios-altos, una tasa de 321 en los países de ingresos medios-bajos, y de 4,4 en países de ingresos bajos. En España la tasa de prevalencia de la ERC se sitúa en 1363.

La hemodiálisis es un tratamiento que se aplica para salvaguardar la vida de los pacientes con enfermedad renal crónica en grado 5 y en algunos casos de fallo renal agudo, se lo realiza de acuerdo a una prescripción individualizada de forma trisemanal, bisemanal o diariamente y como todo tratamiento, tiene sus indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos que pueden ser prevenibles y tratables. ⁽²⁾

A pesar de todos los beneficios de la hemodiálisis, los pacientes que son sometidos a sesiones de hemodiálisis pueden presentar en un determinado momento complicaciones atribuibles a tanto a condiciones propias del paciente como a factores relacionados con el procedimiento.

En centroamérica, el aumento de la mortalidad debido a fallo renal, particularmente en hombres jóvenes de ciertas regiones de la costa del pacífico. De acuerdo a los datos disponibles, las tasas de mortalidad específica por insuficiencia renal crónica, en la región superiores a 10 muertes por 100,000 corresponden en orden decreciente.

En Nicaragua no se refleja la situación actual de los accesos vasculares respecto a permeabilidad de los mismos, Existe la necesidad de un acceso vascular para realizar la hemodiálisis, es tan antigua como la propia hemodiálisis, ya que, para conducir una cantidad de sangre a un circuito de lavado, es preciso “acceder” al torrente sanguíneo. Los comienzos de esta técnica, ya fueron difíciles por la falta de un bloqueo auriculoventricular adecuado y hasta el diseño de la fistula arteriovenosa interna. ⁽³⁾

En el departamento de León los factores de riesgos y complicaciones clínicas que se asocian a los accesos vasculares, en pacientes que son sometidos a tratamiento sustitutivo de Hemodiálisis, el catéter venoso central, es uno de los principales factores predisponentes relacionado con la aparición de complicaciones clínicas de futuros accesos vasculares.⁽⁴⁾

El estudio de investigación está enfocado al área de investigación salud pública, enfermedades crónicas e infecciosas, **específicamente a la línea: enfermedades crónicas no transmisibles**, ya que investiga las enfermedades o condiciones de salud en órganos y sistemas causados por comportamientos o hábitos poco saludables mediante al análisis de su incidencia y prevalencia, diagnostico, evaluación, tratamiento y las formas de prevención en población nicaragüense.

II. Antecedentes.

El estudio analítico realizado por Castellano Sandra en el 2014 en una revista de Nefrología sobre características clínicas, analíticas y de bioimpedancia de los pacientes en hemodiálisis persistentemente hiperhidratados. Las comparaciones entre variables cualitativas, expresadas como frecuencia o porcentaje, se realizaron con la prueba χ^2 . Se consideró un resultado significativo cuando el p-valor fue $< 0,05$ (95 % de confianza), la población está formada por 2959 pacientes. ⁽⁵⁾

La sociedad española de nefrología (2014) en la guía de práctica clínica para el acceso vascular de la fundación nacional del riñón, establece que el tipo preferido de accesos vascular permanente para paciente en hemodiálisis es la fistula arteria venosa, estudios anteriores han informado que los catéteres venosos centrales y los injertos arteria venosos se asocian con un mayor riesgo de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis por sobre carga hídrica, que la fistula arteria venosa.

Un estudio analítico realizado en Cajamarca en 2017 concluyó que la adherencia terapéutica alcanzó nivel alto 90.6% y moderado 9.4%; sobresaliendo las dimensiones de seguimiento médico conductual y autoeficacia con 93.8% en ambas y 84.4% en control de medicamentos y alimentación. Al asociar la variable de adherencia terapéutica y calidad de vida arrojó $p=0,554$. ⁽⁴⁾

Un estudio realizado por Arocha G. en Bolivia en 2021 sobre el estado de hidratación, identificó que en el estado de sobre hidratación, genera sobrecarga hídrica previa a la realización de hemodiálisis, 10 pacientes (45%) presentaban valores mayores al 15% que corresponden a pacientes sobrecarga hídrica y 12 pacientes (55%) menores a 15% que corresponden a los monohidratados, donde se asocia por exceso o deficiencia de nutrientes, acompañado de un estado considerable de sobrecarga de líquidos en hemodiálisis. ⁽⁶⁾

Un estudio realizado en clínica privada por Trujillo en el año 2022 identificó que existe relación significativa entre el autocuidado y la sobrecarga hídrica de los pacientes con hemodiálisis, con un valor de Spearman (Rho) - 0.291 mostrando tener una correlación negativa o indirecta de nivel muy baja y el valor de significancia de $p = 0.020$ indicando ser menor al nivel de Significancia Estándar del 5% ($p < 0.05$). ⁽⁷⁾

El estudio realizado en Cipreses, Lima en el año 2023 concluyó que de los 1080 tratamientos de hemodiálisis tuvieron como sobrecarga hídrica: 68% (736) de 1.5-3kg, 32% (344) de 3-5kg. Lo cual dio como resultado el valor de Rho de Spearman = 0.153, se procede a rechazar la hipótesis

nula (H_0). Según la regla indicada 0.153 se encuentra dentro del intervalo $[0; 0,5]$, por lo que se concluye que existen factores de los pacientes sometidos a hemodiálisis que repercuten en la sobrecarga hídrica. ⁽⁸⁾

III. Justificación

La sobrecarga hídrica es un problema frecuente en pacientes sometidos en hemodiálisis entre los determinantes personales y los hábitos de consumo de líquido son factores predisponentes siendo una de las principales situaciones que se da la ganancia de peso o sobrecarga hídrica entre una diálisis y otra, ocasionando una serie de complicaciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

La sobrecarga hídrica supone un factor de riesgo cardiovascular importante y modificable en los pacientes en hemodiálisis, tanto por sí misma como por su efecto a través de la hipertensión arterial, sin embargo la mortalidad anual global de diálisis y trasplante fue de un 8,2% en el año 2016, siendo mayor en hemodiálisis (15,2%) que en diálisis peritoneal (9,5%) o trasplante (2,3%)

Hasta la fecha ha sido difícil evaluar con exactitud los cambios en cuanto a la composición corporal de líquidos en pacientes en hemodiálisis, siendo esta de gran importancia para poder detectar el estado de sobre carga hídrica.

El presente estudio será de utilidad a:

- **Autoridades del centro nefrológico.** Estrategias de trabajo para la promoción, prevención y manejo integral de la ingesta estricta de líquido y los determinantes personales en la población de estudio.
- **Personal médicos y enfermeros.** Para comprender la situación de salud de los pacientes respecto a los cambios que experimentan al no tener apoyo muchas veces de su familia y el exceso de carga hídrica por consumo de líquido y alcohol.
- **Futuros investigadores.** Les servirá como referencia para demás estudios, para que puedan realizar nuevas investigaciones tomando como referencia los resultados obtenidos.

IV. Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud la Insuficiencia Renal Crónica afecta cerca del 10 % de la población mundial. En la población general adulta aproximadamente entre un 8 a 10 % tiene algún daño en el riñón, evidenciado por proteinuria o micro albuminuria, si se incluye hematuria se incrementa hasta un 18 %. Una de cada 10 personas sufre algún grado de IRC.

A pesar de estos avances, las complicaciones en hemodiálisis todavía ocurren y se describen diferentes tipos como las infecciones de catéter, trombosis, complicaciones durante y post hemodiálisis como hipotensión, calambres, náuseas, vómitos, cefaleas, dolor torácico, alteraciones psicológicas, entre otras; la mayoría de los pacientes fallecen de la progresión de la enfermedad renal crónica avanzada y la causa más frecuente de ingreso hospitalario es la sobrecarga hídrica. ⁽⁹⁾

También hay pacientes que en ocasiones faltan a su hemodiálisis por diversos motivos tales como: recursos económicos, los turnos de las citas programadas, la distancia del lugar de residencia. Al faltar a su sesión queda evidencia en las historias clínicas y en ocasiones se logra reprogramar, pero no siempre se recupera la sesión de hemodiálisis.

Una vez colocado el acceso vascular se debe de tener presente que el cuidado de los pacientes es indispensable para evitar complicaciones, por consiguiente, si el acceso vascular funciona bien puede reducir la cantidad de sesiones de hemodiálisis que se recibe para mejorar la salud, mejorar la calidad de vida, evitando así la hospitalización y tener una sobrecarga hídrica corporal. ⁽¹⁰⁾

Por lo antes mencionado se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación existente entre determinantes personales, accesos vasculares asociados al desarrollo de sobrecarga hídrica?

V. Objetivos

Objetivo General:

- Analizar los determinantes personales y accesos vasculares en pacientes con sobrecarga hídrica.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio.
- Identificar los determinantes personales de los pacientes con sobrecarga hídrica.
- Evaluar los accesos vasculares de los pacientes con sobrecarga hídrica.

VI. Marco teórico.

Palabras claves.

➤ **Hemodiálisis:**

Procedimiento dirigido a eliminar las impurezas o productos de desecho de la sangre que se utiliza en el tratamiento de la insuficiencia renal y de diversas intoxicaciones. La sangre del usuario pasa a través de una máquina donde se difunde y se ultra filtra para retornar a la circulación. ⁽¹¹⁾

➤ **Sobrecarga hídrica:**

La sobrecarga hídrica, también conocida como sobre hidratación, ocurre cuando el cuerpo humano retiene más agua de la que puede eliminar. Esto puede ser peligroso, ya que puede diluir los electrolitos en el cuerpo y llevar a condiciones graves como la hiponatremia. ⁽¹²⁾

➤ **Determinantes personales:**

Son los factores que pueden ayudar o dificultar la solución del problema o la satisfacción de una necesidad en muchas ocasiones, también pueden actuar de manera neutra, dependiendo de las circunstancias que se confronten Pueden incluir rasgos de personalidad, valores, creencias, experiencias pasadas y metas personales, que te sirvan para darle salida a una situación. ⁽¹²⁾

➤ **Acceso vascular:**

Es una manera de acceder a su sangre para la hemodiálisis en donde se limpia al pasar por un filtro especial denominado dializador, es una vía de entrada al torrente sanguíneo para administrar medicamentos, fluidos o realizar procedimientos médicos. Puede ser a través de una vena periférica, un catéter central o un acceso quirúrgico como un puerto implántable una vez colocado el acceso vascular deberá seguir las indicaciones de su médico respecto al cuidado del mismo. ⁽¹³⁾

Generalidades de los pacientes con sobrecarga hídrica sometido a hemodiálisis.

La sobrecarga hídrica suele representar una expansión del volumen del líquido extracelular. Se desarrolla típicamente en pacientes con insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, síndrome nefrótico y cirrosis. La retención renal de sodio aumenta su contenido corporal total. Este incremento produce diversos grados de sobrecarga de volumen. En los pacientes con sobrecarga de volumen, la natremia puede ser elevada, baja o normal. ⁽¹³⁾

Los diferentes tipos de líquidos que se utilizan en el perioperatorio, cristaloides y coloides, se conceptualizan actualmente como medicamentos debido a que siguen los principios farmacocinéticas y farmacodinámicos propios de los fármacos. Con base en este concepto son unos de los medicamentos más empleados en la práctica clínica y en especial en el período perioperatorio.

La sobrecarga hídrica, en especial en el período perioperatorio, condiciona un incremento en el riesgo para dehiscencia de anastomosis y heridas quirúrgicas, infección del sitio quirúrgico, íleo, delirium y disfunción cognitiva, días de hospitalización, dolor postoperatorio, retardo en el inicio de la nutrición, hipertensión intracraneana, hipertensión intraabdominal. ⁽¹⁴⁾

El sodio es el principal catión que se infunde con las soluciones cristaloides balanceadas y no balanceadas. La solución salina al 0.9% tiene una concentración 154 meq/L de sodio, lo que representa 3.4 g/L de este catión. Es importante que conforme se incrementa el volumen infundido la dosis ministrada es mayor, lo que representa una carga excesiva que rebasa los mecanismos de eliminación renal, en especial cuando existe disfunción renal o en pacientes con baja reserva renal.

La sobrecarga hídrica tiene efectos deletéreos multisistémicos, de los que destacan los siguientes:

Renal

La sobrecarga de líquidos y en especial la hipercloremia condicionan alteraciones del flujo sanguíneo renal, de la filtración glomerular y de la perfusión renal cortical debido a que condicionan vasoconstricción de la arteriola glomerular aferente. Se ha demostrado que la disminución en la velocidad de infusión y en la cantidad de cloro se asocia a disminución en la mortalidad y en los requerimientos de terapia de reemplazo renal. ⁽¹⁵⁾

Hemodinámico

La sobrecarga hídrica favorece la disfunción endotelial, la lesión del glicocalix y la fuga de líquido al espacio intersticial. De esta manera el edema generado como efecto secundario no es cuestión de estética, sino que tiene graves consecuencias a nivel cardiaco, vascular, hemodinámico y sistémico, impactando de manera negativa en la perfusión microcirculatoria y en el aporte tisular de oxígeno. ⁽¹⁶⁾

Pulmonar

El pulmón es uno de los órganos de choque por excelencia de la sobrecarga hídrica, en especial en el entorno de la inflamación sistémica. El incremento de la presión hidrostática, asociada a un incremento de la permeabilidad y al daño estructural endotelial favorece el desarrollo de edema pulmonar.

Otros efectos adversos multisistémicos.

La sobrecarga hídrica, en especial en el período perioperatorio, condiciona un incremento en el riesgo para dehiscencia de anastomosis y heridas quirúrgicas, infección del sitio quirúrgico, íleo, delirium y disfunción cognitiva, días de hospitalización, dolor postoperatorio, retardo en el inicio de la nutrición, hipertensión intracraneana, hipertensión intraabdominal. ⁽¹⁷⁾

La ingesta promedio de líquido es de alrededor de 2,5 L por día. La cantidad necesaria para reemplazar las pérdidas eliminadas por la orina y otras fuentes oscila entre 1 y 1,5 L/día en adultos sanos. No obstante, en el corto plazo, un adulto joven promedio con función renal normal puede ingerir sólo 200 mL de agua por día para excretar los productos nitrogenados y otros desechos generados por el metabolismo celular.

La hemodiálisis es un proceso mediante el cual se intercambia bidireccionalmente el agua y los solutos entre dos soluciones de diferente composición y que están separadas entre sí por una membrana semipermeable. Cada paciente tiene su propio peso seco, y se define como el peso ideal que debe tener siempre y cuando no tenga líquido acumulado. ⁽¹⁸⁾

Dentro del peso seco que es el peso ideal de un individuo, el que tiene cuando no hay excesos de líquido en sangre. De aquí parte el Peso Pre-Diálisis: Es el peso del paciente antes de ser conectado a la máquina. Peso Post-Diálisis: Es el peso del paciente una vez desconectado de la máquina.

El efecto secundario más habitual que aparece por perder líquido durante una sesión de hemodiálisis es la bajada de tensión arterial (hipotensión arterial) y es más frecuente cuanto mayor sea la pérdida. La bajada de tensión arterial puede causar mareo, calambres, náusea, vértigos e inconsciencia ⁽¹⁹⁾

Junto con el acceso vascular, los elementos principales de la hemodiálisis son el dializador, el circuito extracorpóreo de sangre y el circuito de líquido de diálisis. Estos elementos están controlados por una máquina o monitor de diálisis, donde se disponen los sistemas de bombeo, calentamiento, generación de líquido de diálisis, monitorización, alarmas y otros que permiten controlar con estrictas medidas de seguridad el tipo de diálisis y la ultrafiltración pautada a cada paciente.

Para poder extraer la sangre del paciente y hacerla llegar a la máquina de diálisis se precisa de un acceso vascular especial con dos canales de circulación de la sangre; a través de un canal se envía sangre a la máquina para limpiarse, y a través del otro regresa la sangre ya depurada. Se debe establecer un acceso al sistema vascular del paciente para permitir el retiro de la sangre, su limpieza y retorno, a velocidades entre 300 y 800 mL/min.

La sobrecarga hídrica como una complicación común de la enfermedad renal crónica, la pérdida progresiva de la función renal da como resultado una eliminación reducida de sodio y una inhibición insuficiente de la reabsorción tubular de sodio, lo que en una expansión de volumen y la acumulación de líquido extracelular superior al 10% por encima del peso corporal inicial. ⁽²⁰⁾

Sin embargo, esta reducción podría pasar desapercibida si no se implementan estrictos controles de balance. Esta retención puede exacerbar aún más aumentando la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona y estimulando la liberación no osmótica de arginina vasopresina.

La sobrecarga hídrica supone un factor de riesgo cardiovascular importante y modificable en los pacientes en hemodiálisis, tanto por sí misma como por su efecto a través de la hipertensión arterial. Hasta el momento, se ha empleado criterios clínicos para ajustar el peso seco de los pacientes, como son la tolerancia a la ultrafiltración durante la diálisis, la hipertensión arterial, la hipotensión ortostática, los edemas, y la presencia de disnea o astenia. ⁽²¹⁾

Muchos pacientes dializan utilizando catéteres de acceso venoso central. Además de los problemas de flujo de acceso, estos pueden colonizarse con bacterias en la fistula adherente, y durante la

diálisis pueden liberarse exotoxinas bacterianas, lo que resulta en rigores e hipotensión posteriores durante la sesión de diálisis.

Fístula arteriovenosa es uno de los accesos permanente, que se crea quirúrgicamente (por lo general es el antebrazo) por la unión (anastomosis) de una arteria con una vena, ya sea de manera laterolateral o terminolateral con el fin de hacerla más fuerte y robusta, de tal manera que sea capaz de enviar y recibir sangre a altas velocidades.

El injerto arteriovenoso se puede crear por interposición subcutánea de un material sintético semibiológico o biológico entre una arteria y una vena, por lo general, se crea un injerto cuando los vasos del paciente no son adecuados para una fístula arteriovenosa. ⁽²²⁾

Los pacientes con afección del sistema vascular requerirán un injerto, porque sus vasos naturales no son adecuados para crear una fístula arteria venosa. Los injertos suelen colocarse en el brazo, pero también se pueden instalar en el muslo o en la región torácica. Las complicaciones más frecuentes son estenosis, infección y trombosis, con las que se pierden este acceso.

En las fístulas con prótesis (goretex), las medidas a tomar son las mismas que en el caso de la fístula arteriovenosa, evitándose a toda costa la utilización de presiones mecánicas (pinzas especiales de sujeción o compresores), porque pueden dañar la prótesis. ⁽²³⁾

Determinantes Personales asociados a la sobrecarga hídrica en pacientes con hemodiálisis.

Acompañamiento familiar.

El acompañamiento de un familiar o ser querido durante las sesiones de hemodiálisis puede tener ventajas como que los pacientes asistan a las sesiones de hemodiálisis algunos pacientes pueden necesitar ayuda con tareas prácticas antes, durante o después de la sesión de hemodiálisis, como transporte hacia y desde el centro, llevar objetos personales, administrar medicamentos, o simplemente acompañamiento en general.

La responsabilidad de atender a un enfermo no se comparte equitativamente entre todos los miembros de la familia, debido a que algunos familiares viven lejos, otros están enfermos, trabajan o no pueden contribuir económicamente o simplemente las relaciones con sus hijos o su cónyuge no son propicias para brindar el cuidado necesario al enfermo.

La falta de contención emocional en la familia puede desencadenar estrés, agotamiento y dificultades en la relación con el paciente, lo que a su vez repercute negativamente en la calidad del tratamiento y en la adherencia del paciente. Está comprobado que una relación familiar saludable, basada en la comprensión, la tolerancia al estrés y el compromiso con el cuidado, es clave para el éxito del tratamiento dialítico. Por el contrario, un entorno familiar disfuncional puede convertirse en un factor que agrave el estado del paciente, tanto física como emocionalmente. ⁽²⁴⁾

Recursos económicos.

Los pacientes de bajos ingresos económicos que necesitan someterse a hemodiálisis pueden enfrentar una serie de desventajas adicionales en comparación con aquellos que tienen mayores recursos financieros.

La falta de recursos económicos para cubrir las sesiones es un problema con mayor gravedad ya que la hemodiálisis es un tratamiento costoso que requiere equipos especializados, personal médico capacitado y suministros continuos. Los pacientes de bajos ingresos pueden tener dificultades para cubrir los costos asociados con la hemodiálisis, lo que puede resultar en un acceso inconsistente al tratamiento o en la búsqueda de opciones de menor calidad. ⁽²⁵⁾

Al tener limitaciones financieras supone enfrentar dificultades financieras adicionales relacionadas con los costos indirectos de la hemodiálisis, como los gastos de transporte hacia y desde el centro

de diálisis, la pérdida de ingresos debido a la incapacidad para trabajar a tiempo completo y la necesidad de cuidadores adicionales. Estas dificultades pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida del paciente y su familia.

Ubicación del domicilio.

La ubicación del domicilio del paciente en otros departamentos o zonas lejanas al centro de hemodiálisis puede presentar una serie de desventajas que pueden afectar su capacidad para acceder y cumplir con el tratamiento de manera efectiva, así como su bienestar general y calidad de vida. Vivir lejos del centro de hemodiálisis puede implicar viajes largos y costosos para llegar al centro de tratamiento. Esto puede aumentar la carga financiera y emocional para el paciente y su familia.

Los viajes largos y frecuentes pueden provocar estrés y fatiga en el paciente, lo que puede afectar su bienestar físico y emocional. Esto puede ser especialmente problemático para pacientes que ya enfrentan complicaciones de salud relacionadas con la insuficiencia renal; Si el centro de hemodiálisis está ubicado lejos del hogar del paciente será más difícil para ellos poder ajustar el horario de tratamiento para adaptarse a otros compromisos personales. ⁽²⁶⁾

Duración de la sesión.

La duración inadecuada de las sesiones de hemodiálisis tanto como periodo de tiempo corto o excesivo permitirá que los pacientes puedan tener desde la acumulación de toxinas y desequilibrios electrolíticos hasta un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo. Si las sesiones de hemodiálisis son demasiado cortas, es posible que no se eliminen adecuadamente todas las toxinas y desechos del torrente sanguíneo del paciente.

Esto puede provocar acumulación de toxinas en el cuerpo, lo que a su vez puede causar complicaciones médicas como fatiga, náuseas, vómitos y problemas cardíacos, así mismo puede resultar un desequilibrio en los niveles de electrolitos, como potasio, calcio y fósforo. Estos desequilibrios pueden causar complicaciones graves, como arritmias cardíacas, debilidad muscular y calcificaciones vasculares.

La relación entre los turnos de hemodiálisis y el desarrollo de sobrecarga hídrica ha sido objeto de estudio en la literatura médica. Aunque no se han identificado investigaciones específicas que aborden directamente esta asociación, existen estudios relevantes que analizan la sobre hidratación en pacientes en hemodiálisis.

Aunque no se han encontrado estudios que analicen directamente la relación entre los turnos de hemodiálisis (mañana, tarde, noche) y la sobrecarga hídrica, es razonable considerar que el tiempo entre sesiones puede influir en la acumulación de líquidos. ⁽²⁷⁾

Ausencia a sesión.

La ausencia de una sesión de hemodiálisis puede conducir a una acumulación de líquidos en el cuerpo del paciente, lo que puede tener consecuencias graves para su salud, incluyendo edema, hipertensión, dificultad para respirar y un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares y hospitalización. Cuando un paciente falta a una sesión de hemodiálisis, es probable que experimente una acumulación de líquidos en su cuerpo debido a la incapacidad de eliminarlos adecuadamente.

Por lo que puede ocasionar edemas que causan hinchazón en diferentes partes del cuerpo, como las piernas, los tobillos, el abdomen y el rostro. Esto puede ser incómodo y limitar la movilidad del paciente. De igual manera el exceso de líquido en el cuerpo puede aumentar la presión arterial, así mismo edema pulmonar puede causar dificultad para respirar, especialmente al acostarse o al hacer esfuerzo físico y puede ejercer una carga adicional en el corazón. ⁽²⁸⁾

Consumo de alcohol.

El síndrome de desequilibrio se caracteriza porque aparecen cambios en el estado neurológico desde convulsiones generalizadas o coma (que han disminuido por el inicio precoz de la diálisis), a síntomas leves, como náuseas, vómitos, cefalea, fatiga e inquietud. Los factores de riesgo son el primer tratamiento de diálisis, BUN pre diálisis muy elevado (no hay valor de corte predecible), acidosis metabólica grave.

Hiperosmolaridad debida a hiperglucemia o hipernatremia, toma de alcohol, edades extremas (muy viejos o muy jóvenes), enfermedades neurológicas preexistentes tales como apoplejía, trastorno convulsivo, hipertensión maligna, o condiciones preexistentes que conducen a una mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica, como encefalitis, meningitis, síndrome urémico hemolítico o vasculitis.

Un estudio científico confirma que el consumo desmedido de alcohol afecta la capacidad de filtración del sistema renal debido a la sobrecarga tóxica que genera el propio alcohol así como

sus productos de degradación que se originan en su metabolismo hepático. Al mismo tiempo hay una alteración de la liberación de hormonas que regulan el equilibrio de agua y minerales, proceso que se complica al disminuir la irrigación sanguínea al riñón. ⁽²⁹⁾

Accesos vasculares asociados a la sobrecarga hídrica en pacientes sometidos a hemodiálisis.

Daños en accesos vasculares (Infiltración y sepsis).

En el caso de los catéteres y con el fin de evitar infecciones, bajo ningún concepto se puede levantar el apósito utilizado para cubrirlo. Por la misma razón no se debe mojar y hay que evitar que tome contacto con cuerpos extraños, como por ejemplo la arena de la playa. Las infecciones de catéter, en muchos casos suponen que no se pueda volver a utilizar y requiera su extracción para colocar uno nuevo. Los síntomas de un catéter infectado son fiebre, temblores, sensación extrema de frío, dolor corporal. ⁽³⁰⁾

Hay varios mecanismos posibles a través de los cuales la falta de conocimiento en salud puede afectar la adherencia. Los pacientes con baja alfabetización en salud pueden tener una baja comprensión de lectura o un conocimiento de su enfermedad que les impide comprender completamente las demandas de autocuidado y las prescripciones médicas, dietéticas, de líquidos y dialíticas.

En cuanto a los cuidados clínicos una técnica de punción meticulosa y estéril es crucial para preservar la funcionalidad de la fistula artereovenosa y prevenir complicaciones. La rotación de sitios de punción y la evaluación regular del acceso vascular son prácticas recomendadas para prolongar la vida útil de la fistula artereovenosa y asegurar una diálisis efectiva. ⁽³¹⁾

Una fistula artereovenosa con aneurismas puede presentar problemas como flujo inadecuado o dificultad en la punción, lo que podría comprometer la eficacia de la diálisis y, potencialmente, contribuir a una inadecuada eliminación de líquidos, llevando a sobrecarga hídrica.

Aunque no se han encontrado estudios que establezcan una relación directa entre los aneurismas en fistula artereovenosa y la sobrecarga hídrica, es importante considerar que las complicaciones en el acceso vascular pueden afectar la eficiencia de la hemodiálisis. ⁽³²⁾

Catéteres tunelizados (Temporal y permanente).

Los catéteres no están estrechamente relacionados con la sobrecarga hídrica. Sin embargo, puede ser un factor que contribuya indirectamente a su desarrollo. Una de las principales preocupaciones asociadas a este tipo de acceso es el aumento del riesgo de infecciones, tanto locales como sistémicas, lo que puede interferir con la adecuada realización de las sesiones de diálisis.

Cuando las sesiones son ineficaces o se suspenden debido a complicaciones, el paciente puede retener líquidos y toxinas, favoreciendo así la aparición de sobrecarga hídrica. Por lo tanto, aunque el catéter en sí mismo no causa sobrecarga de líquidos, su mal manejo o las complicaciones derivadas de su uso pueden interferir con el tratamiento dialítico y predisponer al paciente a esta condición. Es fundamental un monitoreo constante y un manejo adecuado del acceso vascular para minimizar estos riesgos. ⁽³³⁾

El catéter tunelizado temporal y permanente es un tipo de acceso vascular utilizado en pacientes que requieren hemodiálisis de forma urgente o transitoria, mientras se establece un acceso permanente como una fístula arteriovenosa. A diferencia del catéter permanente, está diseñado para ser utilizado por un periodo limitado de tiempo. Aunque proporciona un acceso eficaz al sistema vascular, su uso prolongado se asocia a un mayor riesgo de complicaciones como infecciones, trombosis y disfunción del catéter, lo que puede comprometer la eficacia del tratamiento dialítico y aumentar la morbilidad en estos pacientes. ⁽³⁴⁾

Accesos de administración farmacológica.

Las principales causas de disfunción precoz del acceso vascular nativo son su fracaso técnico, estrategia de creación de una nueva fístula, patología cardiovascular (principalmente insuficiencia cardíaca) y referencia tardía al servicio de nefrología. Las concentraciones elevadas de urea pueden reducir la función endotelial y cardíaca, empeorando el flujo sanguíneo al acceso vascular.

Además, la atención nefrológica tardía se asocia con un uso más frecuente a corto plazo de catéteres venosos centrales, cuyas complicaciones pueden aumentar el riesgo de fracaso de la fístula arteriovenosa, especialmente debido a una estenosis venosa central y a su canulación precoz. De las condiciones del acceso vascular va a depender la calidad de la hemodiálisis en los pacientes con

ERC, y esto mantiene relación directa con la morbilidad y calidad de vida de estos pacientes.
(35)

De las condiciones del acceso vascular va a depender la calidad de la hemodiálisis en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, y esto mantiene relación directa con la morbilidad y calidad de vida de estos pacientes. La fístula arteriovenosa es necesaria para la aplicación de su hemodiálisis.

La administración farmacológica a través de un acceso vascular en pacientes de hemodiálisis puede potencialmente causar sobrecarga hídrica, especialmente si se administra una cantidad excesiva de líquido junto con los medicamentos. (36)

Trombo fistular.

El edema agudo de pulmón consiste en el paso de fluido desde los capilares alveolares y vénulas pulmonares al intersticio del parénquima pulmonar, en respuesta a la modificación de las presiones osmóticas e hidrostáticas. Esta modificación suele producirse por la utilización de una diálisis con ultrafiltración insuficiente, aunque también se plantea que el paciente urémico presente un aumento de permeabilidad capilar que favorezca la aparición de dicho problema.

El fracaso de la fístula se define como una trombosis súbita de la misma o la aparición de una estenosis que requirió intervención, detectados mediante fistulografía tras la sospecha durante el seguimiento. Cada mes se determinaron las concentraciones de hemoglobina, sodio, potasio, calcio y fósforo. (37)

Aunque no existen estudios que establezcan una relación directa entre la trombosis de la FAV y la sobrecarga hídrica, es importante considerar que la pérdida de un acceso vascular funcional ya que puede comprometer la eficacia de la hemodiálisis. Una hemodiálisis inadecuada puede resultar en una eliminación insuficiente de líquidos, contribuyendo a la sobrecarga hídrica.

Además, la necesidad de utilizar catéteres venosos centrales temporales tras la trombosis de una FAV puede estar asociada con una menor eficiencia en la eliminación de líquidos y solutos, lo que podría agravar la situación de sobrecarga hídrica en el paciente.

El trombo fistular es una urgencia a tratar en las primeras 24 horas para evitar la colocación de un catéter venoso central. El diagnóstico es clínico (ausencia de “thrill” y soplo). Entre esto se encuentran:

Trombosis FAV autólogas: El tratamiento es similar al realizado en las estenosis: nuevas anastomosis proximales, interposiciones de PTFE y extracción del trombo cuando existe (en la mayoría de los casos no hay trombo asociado).

Trombosis FAV protésica El tratamiento consiste en la extracción del trombo y la corrección de la causa si se diagnostica. La mayoría de las trombosis son secundarias a estenosis en la zona perianastomótica venosa.

La trombosis del acceso vascular puede llevar a la necesidad de utilizar catéteres venosos centrales temporales, los cuales están asociados con mayores tasas de complicaciones y menor eficacia en la hemodiálisis. ⁽³⁸⁾

El thrill es una vibración palpable que se siente al colocar la palma de la mano sobre la FAV. Esta vibración es resultado del flujo sanguíneo turbulento a través de la anastomosis entre la arteria y la vena. Un thrill potente y fácilmente palpable indica que la fístula está funcionando correctamente. Por el contrario, un thrill débil o ausente puede ser un signo de disfunción de la FAV, como estenosis o trombosis.

La ausencia o alteración puede indicar problemas en la fistula artereovenosa que comprometan la eficacia de la hemodiálisis. Una fistula artereovenosa disfuncional puede reducir la eficiencia de la eliminación de líquidos durante la diálisis, lo que podría contribuir a la acumulación de líquidos en el paciente.

Además, la estenosis de la fistula artereovenosa, que puede manifestarse con un thrill alterado, puede llevar a un flujo sanguíneo insuficiente para una diálisis adecuada. Esto puede resultar en una eliminación inadecuada de líquidos y solutos, favoreciendo la sobrecarga hídrica.

La medición de la presión arterial en el brazo con una fístula arteriovenosa, la cual está contraindicada debido a que puede haber un riesgo de complicaciones vasculares. Aunque no existen estudios que establezcan una relación directa entre la medición de la presión arterial en el

brazo con fistula arteriovenosa y la sobrecarga hídrica, es importante considerar que cualquier daño puede comprometer la eficacia de la hemodiálisis.

Las principales guías clínicas y estudios coinciden en que no se debe tomar la presión arterial en el brazo donde se encuentra una fistula arteriovenosa. Esta práctica puede comprometer la funcionalidad del acceso vascular, aumentando el riesgo de estenosis, trombosis o aneurismas. Además, la compresión repetida puede dañar la pared vascular y reducir el flujo sanguíneo necesario para una hemodiálisis eficaz. ⁽³⁹⁾

Recuento eritrocitario.

Desde el punto de vista renal, la insuficiencia renal se ha mantenido estable con creatinina de 2,6 mg/dl, correspondiendo a un filtrado glomerular de 18 ml/min/1,73 m². En un episodio de anemia grave con hemoglobina de 6 g/dl y politransfusión de múltiples concentrados de hematíes, se recomienda no realizar dicho tratamiento asociado al deterioro de función renal por hipoperfusión renal secundaria a anemia con creatinina máxima de 4,4 mg/dl y un primer episodio de edema agudo de pulmón. ⁽⁴⁰⁾

Estos valores umbral (Hb < 13g/dl en varones; Hb < 12g/dl en mujeres) sirven para definir el diagnóstico de anemia, pero no para indicar su tratamiento. En caso de Hb baja no explicada se aconseja confirmar ese valor antes de iniciar el estudio, La única contraindicación absoluta para la hemodiálisis crónica es la ausencia de un posible acceso vascular o una Inestabilidad cardiovascular, anemia que no pueda permitir la realización del procedimiento de la hemodialisis.

La anemia consiste en la disminución de glóbulos rojos y hemoglobina en la sangre, que tiene como consecuencia una menor capacidad de ésta para transportar oxígeno. La principal causa de anemia en pacientes con NC es la incapacidad de los riñones afectados para secretar la cantidad suficiente de eritropoyetina, una hormona que regula la producción de glóbulos rojos. ⁽⁴¹⁾

Otros factores que pueden contribuir a la anemia son la deficiencia de hierro, la menor vida de los glóbulos rojos en presencia de uremia, hemorragias gastrointestinales, hiperparatiroidismo grave, malnutrición proteica e inflamación. Los estudios realizados sugieren que el tratamiento de la

anemia (cuando la concentración de hemoglobina sea $< 13,5$ g/dl en hombres y $< 11,5$ g/dl en mujeres).⁽⁴²⁾

Extracción de fistula arteriovenosa.

Existen diversos factores que influyen al deterioro de las fistulas arteriovenosa, entre los cuales tenemos la manipulación, autocuidado y procesos infecciosos además de estos podemos encontrar también la edad, es sexo, aneurismas, estenosis y comorbilidades como cardiopatías, diabetes mellitus, el tabaquismo.

Ya que esto consiste en la unión entre una arteria y una vena por debajo de la piel, convirtiéndose, en un plazo de unas 4 a 6 semanas, en un conducto de grueso calibre que permita las punciones repetidas para las diálisis periódicas y con un flujo de sangre suficientemente alto. La localización preferible es a nivel de la muñeca y en el brazo no dominante.⁽⁴³⁾

Hay personas que, por padecer ciertas enfermedades como Diabetes o Arteriosclerosis, tienen las arterias calcificadas, estrechadas o de mala calidad; en otras, las venas superficiales son pequeñas, frágiles o están ocluidas. En estos casos puede llegar a ser difícil o imposible realizar una fístula arteriovenosa directa o que, una vez hecha, no sea utilizable o falle en poco tiempo.

La peritonitis es considerada como una complicación, con baja tasa de mortalidad, por lo general una peritonitis severa que se haga crónica conduce a alteraciones estructurales y funcionales de la membrana peritoneal, pudiendo terminar en falla de la membrana y al fracaso de la técnica de diálisis peritoneal y necesidad de transferencia a hemodiálisis a largo plazo.⁽⁴⁴⁾

La guía clínica española del acceso vascular para hemodiálisis recomienda mantener la fistula arteriovenosa funcional siempre que sea posible, incluso después de establecer un nuevo acceso, debido a su menor tasa de complicaciones y mayor durabilidad en comparación con otros accesos vasculares.

Por otro lado, en pacientes en hemodiálisis activa, la extracción prematura de una fistula arteriovenosa sin asegurar la funcionalidad del nuevo acceso puede comprometer la eficacia de la diálisis y dificultar la eliminación adecuada de líquidos, aumentando el riesgo de sobrecarga hídrica.

El uso de catéter venoso central puede limitar la eficacia de la diálisis debido a flujos sanguíneos sub óptimos, lo que dificulta la eliminación adecuada de líquidos y solutos, aumentando el riesgo de sobrecarga hídrica. Además, las infecciones relacionadas con estos catéteres pueden provocar inflamación sistémica, exacerbando la retención de líquidos. ⁽⁴⁵⁾

VII. Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Epidemiológico, analítico de casos y controles.

Epidemiológico: Consiste en una observación de la frecuencia y distribución de una enfermedad en un grupo de población definido y para un periodo de tiempo determinado, analizando los casos que se presentan o la mortalidad a que han dado lugar, así como los factores que influyen en su desarrollo.

Casos y Controles: Permitirá medir causalidad en un tiempo corto en una población definida, se comparará población de pacientes evaluados con sobrecarga hídrica asociado a hemodiálisis (casos) con un grupo de pacientes que no padezcan la afección que se quiere estudiar (controles).

Área de estudio: Se realizó en un centro nefrológico, el cual consta de 4 salas en las que se realizan 130 sesiones de hemodiálisis por cada turno, teniendo una sala de quirófano donde se realizan colocación de catéter de forma urgente, una sala de hospitalización donde se atienden situaciones que puedan pasar durante la sección, con 246 personas divididas en diferentes turnos para brindar la atención necesaria a los pacientes.

Unidad de análisis: pacientes sometidos a hemodiálisis, quienes brindaron información proporcionada por sí mismo para la obtención y análisis de los resultados. A demás hubieron datos que fueron recopilados de expedientes clínicos, debido a valoraciones previas que se le han realizado al paciente.

Universo: Consta de 1080 Pacientes que asisten a las sesiones de hemodiálisis. Estuvo conformada por 96 casos y 192 controles.

Muestra: Se utilizó la fórmula de poblaciones finitas.

$$N = \frac{(N)(Z)^2(P)(Q)}{(d)^2(N-1) + (Z)^2(P)(Q)}$$

$$= \frac{(1080)(3.8416)(0.5)(0.5)}{(0.0025)(1080-1) + (3.8416)(0.5)(0.5)}$$

$$= \frac{(1080)(3.8416)(0.5)(0.5)}{2.698 + 0.96}$$

$$= \frac{1037.2}{3.6}$$

$$= \boxed{288}$$

Muestreo: Probabilístico por conveniencia, donde todos tuvieron la posibilidad de participar en el estudio.

Fuente de información:

Fuente primaria:

- Se obtuvo directamente de los participantes del estudio a través de la encuesta brindada a pacientes con incidencias de sobrecarga hídrica (casos) y a los pacientes sin incidencias de sobrecarga hídrica (controles).

Fuente Secundaria:

- Registro de pacientes y listas de asistencias a las sesiones.
- Expedientes clínicos.

Criterio de inclusion:

- Pacientes activos en sesión de hemodiálisis.
- Que sean de Ambos sexos.
- De todas las edades.
- Pacientes que deseen participar en el estudio.
- Estará conformados por pacientes que tienen seguro facultativo.

Criterio de exclusion

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

Variable de estudio:

Variable dependiente:

- Sobrecarga hídrica en pacientes en sesiones de hemodiálisis.

Variable independiente:

- Determinantes personales.
- Accesos vasculares.

Definición de casos:

Fueron todos aquellos pacientes sometidos a sesión de hemodiálisis que presentan manifestaciones clínicas de sobre carga hídrica, la cual congestiona el sistema cardio pulmonar complicando el cuadro clínico que pesan más de 3 kg de líquido corporal.

Definición de controles:

Pacientes sometidos a hemodiálisis que no están asociados a sobre carga hídrica, en donde su peso no supera los 3 kg en las sesiones previamente realizadas de acuerdo a su peso ideal.

Métodos de recolección de información: El método se realizó a través de una encuesta dirigida a los pacientes en Hemodiálisis, previa realización del encuestado se realizó una carta dirigida a las autoridades del centro nefrológico para solicitar la autorización y el acceso, confirmación de los datos de los pacientes y acceso de la información para el llenado de la encuesta así como el llenado de la solicitud del consentimiento informado de los pacientes, con el objetivo que acepten participar en el estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos: La recolección de la información se llevó a cabo por medio de un cuestionario con preguntas dicotómicas, de opción múltiple y de escala likert donde se reflejó la información brindada por los pacientes respecto a datos sociodemográficos, determinantes personales y accesos vasculares asociado a sobre carga hídrica.

La encuesta consto de tres acápites, el primero de los datos sociodemográficos, para determinar la demografía de la población que asiste al centro, el segundo acápite será de los determinantes personales para lograr identificar cuáles son los factores que influye para que no asistan a sus

sesiones y seguimiento de los accesos vasculares que recopilará información para identificar la situación vascular que influye que el paciente no pueda realizarse la sesión.

Prueba de campo de los instrumentos: Se realizó una prueba piloto de 30 participantes de los cuales serán 10 pacientes (casos) y 20 pacientes (controles) que estén activos en las sesiones en otro centro nefrológico, pero que no se encuentren en el mismo centro donde se llevará a cabo el estudio, sin embargo, que cumplan con las características de la población en estudio; Permitirá reconocer si las interrogantes planteadas en el instrumento son de comprensión para los pacientes y poder reestructurar los acápites que sean difíciles de responder.

Procesamiento y análisis de la información: La información se procesó en el programa SPSS versión 22. El análisis se llevó a cabo a través de estadística analítica y usando tablas de contingencia 2x2 para demostrar la asociación de las variables.

Se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado (X^2), cuando X^2 es menor de 0,05 hay asociación de variables, cuando X^2 es mayor de 0.05 las variables son independientes una de la otra, se utilizará la prueba Odds Ratio, razón OR para calcular el riesgo que toma una variable, un OR menor de 1 indica un factor protector, mientras que un OR mayor de uno indica factor de riesgo si el OR es igual a uno es un factor no asociado.

El análisis se realizó con un intervalo de confianza del 95% por el cual se utilizó el límite inferior y superior para comprobar si hay o no significancia estadística de las variables. Límites naturales (Ln) que contengan la unidad no habrá significancia, mientras que si el resultado de límites naturales que no estén dentro de la unidad si habrá significancia estadística.

Principios éticos:

- **Consentimiento informado:** Se solicitó la participación voluntaria de las personas en estudio, explicando los objetivos de la investigación y la utilidad de la investigación, el paciente firmará el documento de consentimiento informado si está dispuesto a participar en el estudio.
- **Respeto:** Se estableció una conversación con los entrevistados, tratando únicamente temas de investigación con el propósito de enriquecer nuestro estudio, no tocando en ningún momento tema que no tengan que ver con el objetivo de estudio.
- **Autonomía:** El participante del estudio fue libre de retirarse del mismo, cuando lo estime oportuno, tuvo derecho a decir si permitirá que la información proporcionada fuera utilizada en el estudio.

- **Confidencialidad:** Se le explico al paciente que en el estudio no se tomaran datos que comprometan la identidad e integridad de la persona, informándole que tiene derecho a aceptar participar en la investigación o no.
- **Beneficencia:** A través de este estudio se obtuvo información que fue de mucha utilidad tanto para el investigador como para las personas que estén interesadas en este tema.

VIII. Resultados

Datos sociodemográficos en la sobrecarga hídrica

Con relación a los datos socio demográfico se encontró una media de 63, además una moda en la población de estudio de 55.5, con predominio casado con el 64 % dela población de estudio, el 25 de la población de estudio pertenece al municipio de león, el 63% de la población es de estado civil casado, viudo del 16%. Del sexo 75% pertenecen al sexo masculino y 25 del sexo femenino.

Tabla 1

Edad	Total	Sexo	Total	%	Estado Civil	Total	%
Media	55.5	Masculino	218	75.7	Soltero	48	16.4
Moda	62	Femenino	70	24.32	Casado	183	63.5
					Viudo	48	16.7
					Divorciado	9	3.1
Municipio de procedencia	Total	%	Municipio de procedencia	Total	%		
Nagarote	12	4.2	Sauce	30	10.4		
La paz centro	34	11.8	Achuapa	24	8.3		
Quezalguaque	33	11.5	Santa rosa del peñón	27	9.4		
Telica	33	11.5	Malpaisillo	23	8.0		
			León	72	25.0		

Fuentes: Cuestionario

Determinantes personales en los pacientes con sobrecarga hídrica.

Acceso vascular fistula Gorotex.

Tabla2

Acceso vascular	Caso	Control	Total
Si	17	51	68
No	79	141	220
Total	96	192	288
X ² :0.095	OR:0.595	LI:0.322	LS:1.099

Fuentes: Cuestionario

Acerca de los accesos vasculares arteriovenosa, se encontró que 68 de ellos tenían como acceso fistula donde 17 presentaron sobrecarga hídrica y 51 no, 79 de estos, aunque tenían como acceso vascular gorotex desarrollaron sobrecarga hídrica y 192 de la población no la desarrollaron, teniendo un de X² 0.095 y OR de 0.595 con límite inferior de 0.322 y un límite superior de 1.099.

Cateterismo Tunelizado Temporal

Tabla3

Cateterismo	Caso	Control	total
No	80	172	252
Si	16	20	36
Total	96	192	288
X ² : 0.13	OR: 0.58	LI: 0.28	LS: 1.18.

Fuentes: Cuestionario

Con relación al uso de cateterismo tunelizado temporal se encontró que 252 pacientes no poseen cateterismo tunelizado temporal de los cuales 80 han desencadenado sobrecarga hídrica y 172 no presentaron afectación, mientras tanto 16 que poseen se han visto afectado y 20 de ellos no fueron afectados, encontrando un X² = 0.13, un OR = 0.58 y un Lni de 0.28 y Lns de 1.18.

Cateterismo Tunelizado Permanente

Tabla 4

Cateterismo	Caso	control	total
No	86	184	270
Si	10	8	18
Total	96	192	288
X ² : 0.03	OR: 0.37	LI: 0.14	LS: 0.98.

Fuentes: Cuestionario

Con relación al uso de cateterismo tunelizado permanente se encontró que 270 pacientes no poseen cateterismo tunelizado permanente de los cuales 86 han desencadenado sobrecarga hídrica y 184 no se han visto afectado, mientras tanto 10 que poseen este tipo de cateterismo se han visto afectado y 8 de ellos no, encontrando un $X^2 = 0.03$ y un OR de 0.37 con un Lni de 0.14 y Lns de 0.98.

Acompañamiento Familiar a las sesiones de Hemodiálisis

Tabla 5

Acompañamiento	Caso	control	total
Sin compañía Familiar a sesión	31	64	95
Con compañía Familiar a sesión	65	128	193
Total	96	192	288
X ² : 0.85	OR: 0.95	LI: 0.56	LS: 1.60

Fuentes: Cuestionario

Con relación al acompañamiento familiar se encuentro que 95 asisten a las sesiones sin compañía familiar, de ellos 31 han desencadenado sobrecarga hídrica y 64 no, sin embargo 193 de la población llegan con compañía familiar de los cuales 65 se han visto afectado con sobrecarga hídrica y 128 no, encontrando un $X^2 = 0.85$, un OR = 0.95 y un Lni 0.56 y un Lns 1.60.

Frecuencia de Acompañamiento Familiar en las secciones de Hemodiálisis

Tabla 6

Frecuencia de Acompañamiento	Caso	control	Total
Acompañamiento Familiar menos de 10 sesiones al mes	48	113	161
Acompañamiento Familiar 10 sesiones al mes	48	79	127
Total	96	192	288
X ² : 0.15	OR: 0.69	LI: 0.42	LS: 1.14.

Fuentes: Cuestionario

Con relación al acompañamiento familiar, se encuentra un total de 161 que asisten acompañado menos de 10 sesiones al mes, 48 de ellos han desencadenado sobrecarga hídrica y 113 no, sin embargo 127 de la población si llegan con compañía familiar las 10 sesiones al mes, de los cuales 48 presentaron sobre carga hídrica y 79 no; encontrando un $X^2 = 0.15$, un OR de 0.69 y un Li 0.42 y un Ls 1.14.

Recursos económicos (Seguro Médico) para asistir a sesiones

Tabla 7

Recursos económicos	Caso	control	total
Sin Seguro medico	70	165	235
Con seguro medico	26	27	53
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 0.44	LI: 0.24	LS: 0.80

Fuentes: Cuestionario.

En relación a los recursos económicos, específicamente sin seguro médico, se encontró que 235 de la población tienen seguro médico, de los cuales 70 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 165 no lo presentaron, sin embargo 53 de ellos tienen seguro médico, por lo que 26 presentaron sobrecarga hídrica y 27 no lo presentaron; encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 0.44 y con Lni = 0.24 – Lns = 0.80.

Tipo de Transporte

Tabla8

Transporte	Caso	Control	Total
Transporte Publico	37	88	125
Transporte Privado	59	104	163
Total	96	192	288
X ² : 0.23	OR: 0.74	LI: 0.45	LS: 1.2

Fuentes: Cuestionario

En relación al tipo de transporte utilizado por los pacientes, se encontró que 125 de ellos utilizan transporte público, de los cuales 37 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 88 no presentaron; sin embargo 163 utilizan transporte privado, de los cuales 59 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 104 de ellos no; encontraron un $X^2 = 0.23$, un OR = 0.74 y Lni = 0.45 – Lns = 1.2.

Posee vehículo

Tabla 9

Vehículo	Caso	Control	Total
Sin Vehículo Propio	44	121	165
Con vehículo Propio	52	71	123
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 0.49	LI: 0.30	LS: 0.81

Fuentes: Cuestionario

En relación al tipo de vehículo que utilizan los pacientes para asistir a las sesiones se encontró que 165 de ellos se movilizan sin vehículo propio, de los cuales 44 presentaron sobrecarga hídrica, mientras 121 de ellos no; sin embargo 123 poseen vehículo propio, de los cuales 52 presentaron sobrecarga hídrica y 71 no presentaron, encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 0.49, Lni = 0.30 – Lns = 0.81

Su sesión de hemodiálisis es igual o menor a cuatro horas

Tabla10

sesión de hemodiálisis	Caso	Control	Total
Menos de cuatro horas en 3 sesiones continuas al mes	32	131	163
Cuatro horas en cada sesión al mes	64	61	125
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 0.23	LI: 0.13	LS: 0.39

Fuentes: Cuestionario

Con respecto al número de horas en las sesiones de hemodiálisis, se encontró que 163 de los pacientes se realizan las sesiones menos de cuatro horas en tres sesiones continuas, de los cuales 32 de ellos presentaron sobrecarga hídrica, mientras 131 no; sin embargo 125 de la población se realizan cuatro horas en cada sesión, de ellos 64 presentaron sobrecarga y 61 no; encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 0.23 y Lni = 0.13 – Lns = 0.39

Numero de sesión de hemodiálisis que asiste al mes.

Tabla 11

Numero de sesión	Caso	Control	Total
menos de 10 sesiones al mes	38	135	173
10 sesiones al mes	58	57	115
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 0.27	LI: 0.16	LS: 0.46

Fuentes: Cuestionario

En relación al número de sesiones de hemodiálisis que asisten al mes, se encontró que 173 de los pacientes se realizan menos de diez sesiones al mes, de los cuales 38 de ellos desarrollaron sobre carga hídrica y 135 no desarrollaron; sin embargo 115 de los pacientes se realizan diez sesiones al mes, de los cuales 58 de ellos presentaron sobrecarga y 57 no; encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 0.27 y Lni = 0.16 – Lns = 0.46.

Consumo de Alcohol.

Tabla 12

Consumo de Alcohol	Caso	Control	Total
Si	24	23	47
No	72	169	241
Total	96	192	288
X^2 : 0.00	OR: 2.4	LI 1.2	LS: 4.6

Fuentes: Cuestionario

Respecto al consumo de alcohol se encontró que 47 de la población si consumen, de los cuales 24 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 23 no lo presentaron; sin embargo 241 de la población no consumen alcohol, pero de ellos 72 desarrollaron sobrecarga y 169 no presentaron; encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 2.4 y Lni = 1.2 – Lns = 4.6

Frecuencia de consumo de alcohol.

Tabla13

Frecuencia de consumo	Caso	Control	Total
Si	1	6	7
No	95	186	281
Total	96	192	288
X^2 : 0.279	OR: 0.326	LI: 0.039	LS: 2.75

Fuentes: Cuestionario

Acerca del consumo de alcohol, se encontró que 7 de ellos consumían alcohol donde 1 presento sobrecarga hídrica y 6 no, 95 de estos, aunque no consumen alcohol, pero desarrollaron de igual manera sobrecarga hídrica y 192 de la población no la desarrollaron, teniendo un X^2 de 0.279 y OR de 0.326 con Li de 0.039 y un Ls de 2.75.

Cuidado de acceso vascular en pacientes con sobrecarga hídrica.

Tabla 14

Cuidado de acceso	Caso	Control	Total
No usa Tegaderm	0	5	5
Si usa Tegaderm	96	187	283
Total	96	192	288
X ² : 0.11	OR: 1.5	LI 1.3	LS: 1.6

Fuentes: Cuestionario

En relación al cuidado que le dan los pacientes a los accesos vasculares con el uso de Tegaderm, se encontró que 5 de ellos no usan, de los cuales 0 de la población presentaron sobrecarga, mientras que 5 de ellos tampoco lo presentaron; sin embargo 283 si usa Tegaderm, los cuales 96 desarrollaron sobrecarga hídrica y 187 no lo desarrollaron; encontrando un $X^2 = 0.11$, un $OR = 1.5$, $Lni = 1.3$ – $Lns = 1.6$.

Presencia de Aneurisma Fistular

Tabla 15

Aneurisma Fistular	Caso	Control	Total
Si	26	24	50
No	70	168	238
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 2.6	LI 1.3	LS: 4.8

Fuentes: Cuestionario

En relación a la presencia de aneurisma fistular en pacientes con sobrecarga hídrica, se encontró que 50 de los pacientes si presentan aneurisma, de los cuales 26 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 24 no; sin embargo 238 no poseen aneurisma, de los cuales 70 desarrollaron la afección y 168 de ellos no; encontrando un $X^2 = 0.00$, un $OR = 2.6$ y $Lni = 1.3$ – $Lns = 4.8$

Administración Farmacológica en accesos

Tabla 16

Administración	Caso	Control	Total
Administración de medicamentos en Gorotex	16	11	27
No se administra medicamento	80	181	261
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 3.2	LI 1.4	LS: 7.4

Fuentes: Cuestionario

Con respecto a la administración farmacológica en los accesos vasculares, se encontró que 27 de los pacientes se le administraba medicamentos en gorotex, de los cuales 16 de ellos presentaron sobrecarga y 11 no; mientras que 261 de los pacientes no se le administra ningún medicamento, pero 80 de ellos si presentaron sobrecarga y 181 no; encontrándose un $X^2 = 0.00$, un OR = 3.2 y Lni = 1.4 – Lns = 7.4

Trombos Fistular en Pacientes con accesos vasculares

Tabla 17

Trombos Fistular	Caso	Control	Total
Obstrucción en los últimos 2 meses	42	54	96
Sin obstrucción en los 2 últimos meses	54	138	192
Total	96	192	288
X ² : 0.00	OR: 1.9	LI 1.1	LS: 3.3

Fuentes: Cuestionario

En relación a los trombos fistular en los accesos de los pacientes, se encontró que 96 de ellos tuvieron obstrucción en los últimos dos meses, mientras que 54 no tuvieron; sin embargo 192 de los pacientes no presentaron obstrucción, pero 54 de ellos presentaron sobrecarga y 138 no; encontrando un $X^2 = 0.00$, un OR = 1.9 y Lni = 1.1 – Lns = 3.3

Presencia de Thrill

Tabla18

Presencia de Thrill	Caso	Control	Total
Sin presencia de thrill en la última semana	19	27	46
Con presencia de thrill	77	165	242
Total	96	192	288
X ² : 0.21	OR: 1.50	LI 0.79	LS: 2.87

Fuentes: Cuestionario

En relación a la presencia de Thrill, se encontró que 46 de los pacientes no tenían presencia de Thrill, de los cuales 19 de ellos presentaron sobrecarga y 27 no; sin embargo 242 de los pacientes tienen presencia de Thrill, de los cuales 77 desarrollaron sobrecarga y 165 no; encontrando $X^2 = 0.21$, OR = 1.5 y Lni = 0.79 – Lns = 2.87

Ubicación para la toma de presión arterial

Tabla 19

Ubicación para la toma	Caso	Control	Total
Monitorización de presión arterial en fistula	11	21	32
Monitorización de presión arterial en brazo contrario	85	171	256
Total	96	192	288
X ² : 0.89	OR: 1.00	LI 0.48	LS: 2.28

Fuentes: Cuestionario

En relación a la toma de presión arterial, se encontró que 32 de los pacientes se le monitorea en el miembro superior de fistula, de los cuales 11 de ellos presentaron sobrecarga y 21 no; sin embargo 256 se le monitorea en brazo contrario a la ubicación de fistula, de los cuales 85 presentaron sobrecarga y 171 no; encontrándose un $X^2 = 0.89$, un OR = 1.0 y Lni = 0.48 – Lns = 2.28

Extracción de fistulas arterio venosa

Tabla 20

Extracción	Caso	Control	Total
Se le retiro la fistula hace un mes	16	35	51
Se le retiro hace 4 meses	80	157	237
Total	96	192	288
X^2 : 0.74	OR: 0.89	LI 0.46	LS: 1.71

Fuentes: Cuestionario

En relación a la extracción de fistula arterio venosa, se encontró que 51 de la población se le retiro la fistula hace un mes, de los que 16 desarrollaron sobrecarga y 35 de ellos no; sin embargo 237 se le retiro hace 4 meses, de los que 80 de ellos presentaron sobre cargo y 157 no; encontrando un $X^2 = 0.74$, un Or = 0.89 y Lni = 0.46 – Lns = 1.71

Extracción de fistula arterio venosa la nueva fistula se retira cuando esta funcional la nueva
tabla 21

Extracción de fistula	Caso	Control	Total
SI	59	146	205
NO	37	46	83
Total	96	192	288
X^2 : 0.01	OR: 0.50	LI 0.29	LS: 0.85

Fuentes: Cuestionario

En relación a la extracción de fistula arterio venoso, se encontró que 205 de los pacientes si se le retira cuando el nuevo acceso esta funcional, pero desencadenan sobrecarga hídrica y 146 no la desencadenan; sin embargo 83 de los pacientes no se le retira la fistula cuando esta la nueva funcional, de los cuales 37 no desarrollan sobrecarga y 46 no; encontrando un $X^2 = 0.01$, un OR = 0.50 y Lni = 0.29 – Lns = 0.85

Durante el cambio de fistula a otro punto de acceso fue funcional al momento del cambio
tabla 22

Durante el cambio de fistula	Caso	Control	Total
NO	40	69	109
SI	56	123	179
Total	96	192	288
X^2 : 0.34	OR: 1.27	LI 0.77	LS: 2,10

Fuentes: Cuestionario

En relación al cambio de fistula y su funcionalidad en otro punto, se encontró que 109 de los pacientes no fue funcional el cambio de acceso a otro punto, de los cuales 40 desarrollaron sobrecarga y 69 no; sin embargo 179 de los pacientes no le funciono el acceso, de los cuales 56 de ellos presentaron sobrecarga hídrica y 123 no; encontrando un $X^2 = 0.34$, un OR = 1.27 y Lni = 0.77 – Lns = 2,10

Daño al momento de infiltración

Tabla 23

Daño de infiltración	Caso	Control	Total
Alto daño fistular	33	72	105
Bajo daño fistular	63	120	183
Total	96	192	288
X^2 : 0.27	OR: 0.87	LI: 0.52	LS: 1.45

Fuente: Cuestionario

Con relación al daño al momento que se conecta al paciente, se encontró que 105 de ellos contiene alto daño fistular por infiltración, donde 33 de ellos desarrollaron sobrecarga hídrica y 72 no, 63 de estos a pesar de tener bajo fistular igual modo desarrollaron sobrecarga hídrica y 120 de la población no la desarrollaron, teniendo X^2 0.27, OR:0.87. LI:0.52, LS:1.45

Carga de objetos donde anda las fistula

Tabla 24

Carga de objetos	Caso	Control	Total
Frecuente	92	173	265
Nunca	4	19	23
Total	96	192	288
X^2 : 2.85	OR: 2.52	LI: 0.83	LS: 7.64

Fuente: Cuestionario

Acerca de la carga de objetos que presentan los pacientes, se encontró que 265 de ellos cargan objetos frecuentemente donde 92 de ellos desarrollaron sobrecarga hídrica producto de la carga frecuente de objetos y 173 no, 4 de esos a pesar que nunca cargan objetos desarrollaron sobrecarga hídrica y 19 de la población de estudio no, teniendo un X^2 : 2.85 OR:2.52, LI: 0.83 Y LS:7.64.

Tipos de acceso al momento del retiro de fistula o daño de fistula

Tabla 25

Tipos de acceso	Caso	Control	Total
Yugular	74	174	248
Femoral	22	18	40
Total	96	192	288
X^2 : 9.81	OR: 0.34	LI: 0.17	LS: 0.68

Fuente: Cuestionario

En relación al tipo de acceso que se le pone al momento del retiro o daño de fistula, se encontró que 248 poseen lo que es catéter yugular, donde 74 de ellos desarrollaron sobrecarga hídrica y 174 no, 22 de los que usan catéter femoral de igual modo desarrollaron sobrecarga hídrica y 18 de la población de estudio no, obteniendo un X^2 : 9.81, OR:0.34, LI:0.17 Y LS:0.68

Duración de la sesión de hemodiálisis

Tabla 26

Duración de la sesión	Caso	Control	Total
Sesión completa	56	47	103
Sesión incompleta	40	145	185
Total	96	192	288
X ² : 31.92	OR: 4.31	LI: 2.56	LS: 7.28

Fuente: Cuestionario

Con referente a la duración en la sección de hemodiálisis se encontró que 103 de ellos, si se dan una sección completa y que 56 de ellos desarrollaron sobre carga hídrica y 47 no. Mientras que 185 que no se dan la sección completa, 40 de ellos desarrollaron la sobrecarga hídrica y 145 no, obteniendo un X² 31.92, OR4.31, LI 2.56, LS 7.28

Turno en el que asiste a la sección de hemodiálisis

Tabla 27

Turno en el que asiste	Caso	Control	Total
Turnos de día	55	132	187
Turnos de noches	41	60	101
Total	96	192	288
X ² : 3.69	OR: 0.61	LI: 0.36	LS: 1.01

Fuente: Cuestionario

En relación al tipo de turno que el paciente asiste a la sección de hemodiálisis se encontró que 187 que asisten en el día, 55 desarrollaron sobrecarga hídrica y 132 no, de los 101 que asisten por el turno de noche 41 de ellos desarrollaron sobre carga hídrica y 60 no. Dándonos un X² 3.69, OR 0.61, LI 0.36, LS 1.01.

IX. ANALISIS

Datos socio demográficos de la población de estudio.

En relación a los datos sociodemográficos se encontró

Con relación a los datos socio demográfico se encontró una media de 63, además una moda en la población de estudio de 55.5, con predominio casado con el 64 % dela población de estudio, el 25 de la población de estudio pertenece al municipio de león, el 63% de la población es de estado civil de 63 %.

Determinantes personales asociado al desarrollo de sobrecarga hídrica.

En relación a los accesos vasculares arterio-venoso y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación de variable, siendo un factor protector que disminuye la probabilidad de presentar sobrecarga hídrica hasta 0.595, siendo esto un dato sin significancia estadística. Esto contradice con lo que expresa **QUIJADA GUZMAN y Marco** en lo que manifiesta que los pacientes que utilizan Gorotex tiene una mayor predisposición a los daños frecuentes. **tabla 2.**

En relación al cateterismo tunelizado temporal y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación de variable, siendo un factor protector que disminuye la probabilidad de presentar sobrecarga hídrica hasta un 0.58, siendo un dato sin significancia estadística. Concuerta con lo que expresa Como lo indican **QUIJADA GUZMAN y Marco** que este tipo de acceso no tiene un riesgo directamente de desarrollar sobre carga, sin embargo, la mala praxis o el no tener el cuidado correspondiente pueden interferir en el cumplimiento de las sesiones de hemodiálisis. **tabla 3.**

En relación al cateterismo tunelizado permanente y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación, siendo un factor protector que disminuye hasta un 0.37 de probabilidad de desarrollar sobrecarga hídrica, siendo un dato con significancia estadística, **como lo indican AROS PÉREZ, Michel Alberto** que el acceso permanente representa una alternativa viable, aunque su empleo prolongado requiere una vigilancia estricta para minimizar complicaciones que puedan comprometer la eficacia del tratamiento dialítico y la supervivencia del paciente. **tabla 4.**

En relación al acompañamiento familiar a las sesiones de hemodiálisis y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación de variable, siendo un factor protector que disminuye la probabilidad de sobrecarga hídrica en un 0.95, siendo un dato sin significancia estadística, como lo **indica Tolosa y Gastón Sebastián** que la familia es fundamental en el acompañamiento en las sesiones, para aquellas actividades prácticas que el paciente necesite durante y después de la sesión. **tabla5.**

En relación al número de acompañamiento familiar a las sesiones y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector que disminuye la probabilidad del desarrollo de sobrecarga en un 0.69, siendo un dato sin significancia estadística, con lo que **con cuerda Tolosa y Gastón Sebastián** que la familia es fundamental en el acompañamiento en las sesiones por el apoyo emocional y minimiza un factor agravante en el estado físico y emocional. **tabla 6**

En relación a los recursos económicos para asistir a las sesiones de hemodiálisis y el desarrollo de sobrecarga hídrica, se encontró asociación perfecta, siendo un factor protector que reduce la sobrecarga hídrica en un 0.44, con significancia estadística, como lo indica Reyna Sofía que los pacientes de bajos ingresos pueden tener dificultades para cubrir los costos asociados con la hemodiálisis, lo que puede resultar en un acceso inconsistente al tratamiento o en la búsqueda de opciones de menor calidad. **tabla 7**

En relación con el tipo de transporte público que utilizan los pacientes y el desarrollo de sobrecarga hídrica, no se encontró asociación, siendo un factor protector lo que disminuye el desarrollo de sobrecarga en un 0.74, siendo este un dato sin significancia estadística, como lo **refleja Reyna Sofía** en su estudio al tener limitaciones financieras supone enfrentar dificultades financieras adicionales relacionadas con los costos indirectos de la hemodiálisis y en el centro de diálisis. **tabla8**

En relación al tipo de transporte que utilizan los pacientes para acudir a la sesión y el desarrollo de sobrecarga hídrica, se encontró asociación perfecta, siendo un factor protector que disminuye la probabilidad de tener sobre carga hídrica en un 0.49, con significancia estadística, **como lo indica**

Reyna Sofía al tener limitaciones financieras supone enfrentar dificultades financieras adicionales relacionadas a los gastos de transporte en cuanto al costo del combustible y adquirir un transporte en caso de no tener uno propio, lo que en ocasiones se dificulta movilizarse de zonas lejanas al centro de hemodiálisis. **tabla 9**

En relación al número de hemodiálisis igual o menor a cuatro horas y el desarrollo de sobrecarga hídrica, se encontró asociación perfecta, siendo un factor protector que disminuye el riesgo de sobre carga hídrica en un 0.23, con significancia estadística, como lo **indica Da urgidas J**, la duración inadecuada de las sesiones de hemodiálisis tanto como periodo de tiempo corto o excesivo permitirá que los pacientes puedan tener desde la acumulación de toxinas y desequilibrios electrolíticos hasta un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo. **tabla 10.**

En relación con el número de hemodiálisis que asisten al mes y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación perfecta, siendo un factor protector lo que disminuye el riesgo de sobre carga hídrica en un 0.27, con significancia estadística, **como lo indica Da urgidas J**, la duración inadecuada de las sesiones de hemodiálisis tanto como periodo de tiempo corto o excesivo permitirá que los pacientes puedan tener desde la acumulación de toxinas y desequilibrios electrolíticos hasta un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo. **Tabla 11**

En relación al consumo de alcohol y el desarrollo de sobre carga hídrica se encontró asociación de variable, con factor de riesgo 2.4 lo que aumenta la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica, con significancia estadística, como lo indica **Bea Sergio** que explica que el consumo de alcohol **afecta la capacidad de** filtración del sistema renal debido a la sobrecarga tóxica que genera el propio alcohol Al mismo tiempo hay una **alteración de la liberación de hormonas que regulan el equilibrio de agua y minerales**, proceso que se complica al disminuir la irrigación sanguínea al riñón. **Tabla 12**

En relación a la frecuencia de consumo de alcohol y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector lo que disminuye el riesgo de desarrollar sobrecarga hídrica hasta un 0.326, con un dato sin significancia estadística, como lo indico **Bea Sergio** que el consumo desmedido de **alcohol afecta la capacidad de** filtración del sistema renal debido a la

sobrecarga tóxica que genera el propio alcohol así como sus productos de degradación que se originan en su metabolismo hepático. **Tabla 13.**

Accesos vasculares asociado al desarrollo de sobrecarga hídrica.

En relación al cuidado de acceso vascular y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, aunque se comportó como un factor de riesgo aumenta la probabilidad de desarrollar sobre carga hídrica en un 1.5, con significancia estadística, como lo indican **Bravo J, Saldarriaga E, Chávez R, Gálvez J.** que las alfabetizaciones en salud pueden tener una baja comprensión de lectura o un conocimiento de su enfermedad que les impide comprender completamente las demandas de autocuidado y las prescripciones médicas, dietéticas, de líquidos y dialíticas. **Tabla14**

En relación con la presencia de aneurisma fistular y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación de variable, siendo un factor de riesgo que aumenta la posibilidad de desarrollar sobre carga hídrica en un 2.6, con datos estadísticamente significante, como lo indica **Merino José Luis....** que una fistula arteriovenosa con aneurismas puede presentar problemas como flujo inadecuado o dificultad en la punción, lo que podría comprometer la eficacia de la diálisis y, potencialmente, contribuir a una inadecuada eliminación de líquidos, llevando a sobrecarga hídrica. **Tabla15**

En relación con la administración farmacológica en accesos y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación entre las variables, siendo un factor de riesgo lo cual aumenta la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 3.2, con datos estadísticamente significante, como lo indica **TG Aguilar-Arciga** la administración farmacológica a través de un acceso vascular en pacientes de hemodiálisis puede potencialmente causar sobrecarga hídrica, especialmente si se administra una cantidad excesiva de líquido junto con los medicamentos. **Tabla16**

En relación a la trombosis fistular y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación de variable, siendo un factor de riesgo lo que aumenta la posibilidad de desarrollar sobre carga hídrica en un 1.9, con un dato de significancia estadística, con lo que indican **Hidalgo-Blanco Miguel Ángel** es importante considerar que la pérdida de un acceso vascular funcional ya que puede comprometer la eficacia de la hemodiálisis. Una hemodiálisis inadecuada puede resultar en una eliminación insuficiente de líquidos, contribuyendo a la sobrecarga hídrica. **Tabla 17.**

En relación de la presencia de Thrill y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor de riesgo que aumenta la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 1.50, sin significancia estadística, como lo indicaron **Merino José Luis** sobre que una fistula arterio-venosa disfuncional puede reducir la eficiencia de la eliminación de líquidos durante la diálisis, lo que podría contribuir a la acumulación de líquidos en el paciente. **Tabla 18**

En relación con la ubicación de la toma de presión arterial y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor no asociado de 1.00, sin significancia estadística, como lo **indico Merino José Luis** que aunque no existen estudios que establezcan una relación directa entre la medición de la presión arterial en el brazo con fistula arteriovenosa y la sobrecarga hídrica, es importante considerar que cualquier daño puede comprometer la eficacia de la hemodiálisis. **Tabla 19**

En relación de la extracción de fistula y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector lo que disminuye la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 0.89, con datos sin significancia estadística, como lo indica **López I. Basurto R**, diversos factores que influyen al deterioro de las fistulas arteriovenosa, entre los cuales tenemos la manipulación, autocuidado y procesos infecciosos además de estos podemos encontrar también la edad, sexo, aneurismas, estenosis y comorbilidades como cardiopatías, diabetes mellitus, el tabaquismo. **Tabla 20**

En relación con la extracción de fistula cuando el nuevo acceso esté en funcionamiento y el desarrollo de sobrecarga hídrica se encontró asociación, siendo un factor protector lo que disminuye la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 0.50, con datos de significancia estadística, como lo **indican Iberas José, Roca-Teyo Ramón, Malespín Joaquín** para Hemodiálisis recomiendan mantener la fistula arterio venosa funcional siempre que sea posible, incluso después de establecer un nuevo acceso, debido a su menor tasa de complicaciones y mayor durabilidad en comparación con otros accesos vasculares. **Tabla 21**

En relación al cambio de fistula y su funcionalidad en otro punto, no se encontró asociación, siendo un factor de riesgo lo que aumenta la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica hasta en un 1.27, con datos sin significancia estadística, como lo indican **Iberas José, Roca-Teyo Ramón, Malespín Joaquín** en pacientes en hemodiálisis activa, la extracción prematura de una fistula artereo-venosa sin asegurar la funcionalidad del nuevo acceso puede comprometer la eficacia de la diálisis y dificultar la eliminación adecuada de líquidos, aumentando el riesgo de sobrecarga hídrica. **Tabla 22**

En relación al daño que se ocasiona al momento de puncionar y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector por lo que disminuye en un 0.87 la posibilidad de desarrollar sobrecarga, con datos sin significancia estadística, como lo indicaron **Delgado Ramírez Aida, Ruiz García Estabilizar**. una técnica de punción meticulosa y estéril es crucial para preservar la funcionalidad de la fistula artereo-venosa y prevenir complicaciones. **Tabla 23**

En relación a la carga de objetos en el miembro donde tiene la fistula y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor de riesgo lo que indica la posibilidad de desarrollar sobre carga hídrica en un 2.52, con datos sin significancia estadística, como lo **indicaron Delgado Ramírez Aida, Ruiz García estabilizar** los pacientes con baja alfabetización en salud pueden tener una baja comprensión de lectura o un conocimiento de su enfermedad que les impide comprender completamente las demandas de autocuidado. **Tabla 24**

En relación al tipo de acceso que utilizan al momento de la fistula y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector por lo que disminuye la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 0.34, con significancia estadística, como lo indicaron **Iberas José, Roca-Teyo Ramón, Malespín Joaquín**. El uso de catéter venoso central puede limitar la eficacia de la diálisis debido a flujos sanguíneos sub óptimos, lo que dificulta la eliminación adecuada de líquidos y solutos, aumentando el riesgo de sobrecarga hídrica. **Tabla 25**

En relación a la duración de la sesión de hemodiálisis y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor de riesgo lo que indica que aumenta la posibilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en un 4.31, con datos de significancia estadística, como lo indico **Da urgidas J**, que dice que la duración inadecuada de las sesiones de hemodiálisis tanto como periodo de tiempo corto o excesivo permitirá que los pacientes puedan tener desde la acumulación de

toxinas y desequilibrios electrolíticos hasta un mayor riesgo de complicaciones a largo plazo.

Tabla 26

En relación al turno en el que asisten a las sesiones de hemodiálisis y el desarrollo de sobrecarga hídrica no se encontró asociación, siendo un factor protector lo que indica una disminución en la posibilidad del desarrollo de sobre carga en un 0.61, con dato sin significancia estadística, como lo indico **Da urgidas J**, que es razonable considerar que el tiempo entre sesiones puede influir en la acumulación de líquidos. **Tabla 27**

X. CONCLUSIONES.

Características sociodemográficas.

Con relación a los datos socio demográfico se encontró una media de 63 en la población de estudio, además una moda en la población de estudio de 55, con predominio casado con el 64 % de la población de estudio evidenciando que la mayoría de los mismos tienen compañías, el 25% de la población de estudio pertenece al municipio de león la mayoría, el 63% de la población es de estado civil casado, viudo dato mínimo del 16%. Del sexo 75% pertenecen al sexo masculino y 25 del sexo femenino.

Los determinantes personales de los pacientes en sesiones de hemodiálisis son:

El consumo de alcohol en la vida cotidiana de los participantes se comporta como un factor de riesgo 2.4 veces más la probabilidad de desarrollar sobrecarga hídrica en comparación de aquellos que no toman alcohol.

Los accesos vasculares de los pacientes en sesiones de hemodiálisis son:

La presencia de aneurisma fistular se comporta como un factor de riesgo de 2.6 veces más en el desarrollo de sobrecarga hídrica ya que entre más daño posea más será atrasado el proceso en el inicio de la sesión.

La administración farmacológica en los accesos vasculares destinados a sesión se comportó como factor de riesgo 3.2 veces más la probabilidad de desarrollar sobrecarga hídrica debido a que limita el tiempo de uso de la misma.

La presencia de trombo fistular se comportó como factor de riesgo 1.9 veces más la probabilidad de desarrollar sobrecarga hídrica debido a la obstrucción que genera la presencia de Thrill.

XI. RECOMENDACIÓN

Autoridades del Centro de Hemodiálisis

- A continuar fomentando las estrategias de trabajo orientadas a la promoción de hábitos saludables, prevención de la sobrecarga hídrica y manejo integral de los factores personales que influyen en el consumo excesivo de líquidos en pacientes en hemodiálisis.
- Potenciar programas educativos continuos, monitoreo constante del peso interdiálisis, así como evaluaciones periódicas de la composición corporal para detectar oportunamente signos de sobrecarga hídrica.

Al Personal Sanitario.

- Fortalecer sus intervenciones educativas y de acompañamiento a los pacientes, con el fin de mejorar la comprensión sobre los efectos adversos de la sobrecarga hídrica y fomentar el cumplimiento del régimen de restricción de líquidos, evitando mayor daño y complejidad en los pacientes.
- Identificar tempranamente los signos de retención de líquidos y los factores personales que predisponen a un consumo excesivo, promoviendo así un abordaje preventivo e integral.
- Incorporar evaluaciones periódicas de la composición corporal como parte del seguimiento clínico, para mejorar la detección del estado hídrico real de cada paciente.

A futuros investigadores

- Profundizar en el estudio de los determinantes personales y los hábitos de consumo de líquidos que contribuyen a la sobrecarga hídrica en pacientes en hemodiálisis.
- Desarrollar investigaciones que empleen metodologías precisas para evaluar la composición corporal de líquidos, ya que esto permitirá detectar con mayor exactitud los niveles de sobrecarga y su impacto en la salud cardiovascular.
- Incluir variables como el apoyo familiar, para evidenciar porque los pacientes toman alcohol que es uno de los factores que conllevan los hallazgos de este estudio y que pueden servir como base para diseñar intervenciones efectivas y generar evidencia científica que contribuya a mejorar la calidad de vida y la supervivencia de esta población.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Chazot C. Clinical determination of dry body weight. *Hemodial Int* 2001;5:42-50. [17]
2. Jacobs LH, van de Kerkhof JJ, Mingels AM, Passos VL, Kleijnen VW, Mazairac AH, et al. Inflammation, overhydration and cardiac biomarkers in haemodialysis patients: a longitudinal study. *Nephrol Dial Transplant* 2010;25(1):243-8.[18]
3. Wabel P, Chamney P, Moissl U, Jirka T. Importance of whole-body bioimpedance spectroscopy for the management of fluid balance. *Blood Purif* 2009;27(1):75-80. [[Pubmed](#)][19]
4. Matthie JR. Bioimpedance measurements of human body composition: critical analysis and outlook. *Expert Rev Med Devices* 2008;5(2):239-61. [[Pubmed](#)] [20]
5. Matthie JR. Bioimpedance measurements of human body composition: critical analysis and outlook. *Expert Rev Med Devices* 2008;5(2):239-61. [[Pubmed](#)] [20]
6. López-Gómez JM. Evolución y aplicaciones de la bioimpedancia en el manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrologia* 2011;31(6):630-4. [[Pubmed](#)] [21]
7. Marcelli D, Kirchgessner J, Amato C, Steil H, Mitteregger A, Moscardò V, et al. EuCliD (European Clinical Database): a database comparing different realities. *J Nephrol* 2001; 14 Suppl 4:S94-100. [[Pubmed](#)] [22]
8. Marcelli D, Moscardó V, Steil H, Day M, Kirchgessner J, Mitteregger A, et al. Data management and quality assurance for dialysis network. *Contrib Nephrol* 2002;137:293-99.
9. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global prevalence of chronic kidney disease - A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158765. [[Links](#)]
10. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. United States Renal Data System [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases;2018. Disponible en:<https://www.usrds.org/2018/view/Default.aspx> [[Links](#)]
11. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015:a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1459-544. [[Links](#)]

12. GOMEZ LLERENA, Frank Jonathan; SOTELO PINTO, Lisset Betsabe; SUAREZ CASTRO, Rosa Ivonne. Factores de los pacientes sometidos a hemodiálisis y su repercusión en la sobrecarga hídrica en la clínica Los Cipreses, Lima 2023. 2023.
13. CARRANZA VÁSQUEZ, Fany Marisol. Adherencia terapéutica y calidad de vida de las personas en terapia de hemodiálisis. Laurent centro de hemodiálisis-Cajamarca, 2017. 2019.
14. (FORERO VILLALOBOS, Jenny; HURTADO CASTILLO, Yenifer; BARRIOS ARAYA, Silvia. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente en diálisis peritoneal. Enfermería Nefrológica, 2017, vol. 20, no 2, p. 149-157.
15. Jaar BG. The Achilles heel of mortality risk by dialysis modality is selection bias. J Am Soc Nephrol. 2011;22:1398-1400.
16. Piccoli GB, Alrukhaimi M, Liu ZH, et al. Women and kidney disease: reflections on World Kidney Day 2018: kidney health and women's health: a case for optimizing outcomes for present and future generations. Nephrol Dial Transplant. 2018;33:189-193.
17. Román – López I. Factores que incrementan el peso interdialisis de pacientes sometidos a hemodiálisis. Mas Vita Revista de Ciencias de la Salud. [Internet]. 2019 [citado 02 de septiembre de 2023]; 2 (1): 16-20.
18. Semanat – Vaillant D, Et. al. El exceso de peso como un factor de riesgo de complicaciones durante la hemodiálisis iterada. Revista cubana de alimentación y nutrición. [Internet]. 2017 [citado 02 de septiembre de 2023]; 27 (1): 49-67. Disponible en: https://www.academia.edu/71094741/El_exceso_de_peso_como_un_factor_de_riesgo_de_complicaciones_durante_la_hemodi%C3%A1lisis_iterada.
19. Da Silva- Oliveira E, Et. al. Factores asociados a la percepción del trastorno con agua y restricción entre pacientes con falla renal crónica. Enfermería actual en costa rica. [Internet]. 2020 [citado 02 de septiembre de 2023]; 39 (1): 1-14. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140945682020000200086
20. Carhuajulca AL, Gomez YN. Autocuidado y sobrecarga hídrica en los pacientes con hemodiálisis de una clínica privada, Trujillo 2022 [tesis para obtener título profesional de licenciado]. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2022 [citado 04 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108450/Caruajulca_CAL-Gomez_CYN-SD.pdf?sequence=1

21. Huallpa SM. Autocuidado del paciente con tratamiento de hemodialisis en el centro nefrológico, 2020 [tesis para obtener título profesional del licenciado]. Lima, Perú: Universidad María Auxiliadora; 2020 [citado 04 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/488/AUT-CUIDADO%20DEL%20PACIENTE%20CON%20TRATAMIENTO%20DE%20HEMODIALISIS%20EN%20EL%20CENTRO%20NEFROLÓGICO.pdf?sequence=1&isAllowed=1>
22. Nissenson AR, et Al. Manual de terapia de Diálisis. 6ta ed. EEUU: Elsevier; 2013. p. 51, 500, 503.
23. Lorenzo F. TCAE en Hemodiálisis. Ed 2.1. España: Editorial Vértice; 2018. p. 45- 46, 148 - 149, 296, 299, 304, 309, 317, 341.
24. TOLOZA, Gastón Sebastián. Características socio familiares de los pacientes en hemodiálisis con sobrehidratación por ingesta de líquidos en Sáenz Peña chaco en el año 2021. 2022.
25. Hospital universitario Reyna Sofía. Guía para pacientes con tratamiento de hemodiálisis. 1era ed. España. p. 12, 19.
26. [Skorecki K, et Al. *Brenner y Rector El Riñón*. 10ma ed. España: Elsevier; 2016. 2567 – 2568.](#)
27. Da urgidas J, et Al. Manual de Diálisis. 4ta ed. EEUU: Wolters Kluwer; 2008. p. 119 – 120, 302.
28. Hernández S, et Al. Metodología de la investigación, 5ta ed. México: MC Graw Hill; 2010.
29. Bea Sergio. Lo que tienes que saber sobre cómo afecta el exceso de alcohol durante las navidades a tus riñones. Servicio d salud de Nefrologia Quironsalud Valencia. Diciembre 2022.
30. Merino Jose Luis, Iberas Jose, Roca-Teyo Ramón. Síndrome de Hiperflujo de la Fístula Arteriovenosa. Elsevier. 2023
31. Delgado Ramírez Aida, Ruiz García Estíbaliz, Latorre López Luis Ignacio y Crespo Montero Rodolfo. Factores que influyen en la supervivencia de la fístula arteriovenosa interna y su relación con la técnica de punción. Enferm Nefrol vol.19 no.3 Madrid jul./sep. 2016. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2254-28842016000300004&script=sci_arttext&utm_source=chatgpt.com
32. Bravo J, Saldarriaga E, Chávez R, Gálvez J, Valdivia R, Villavicencio M. Effectiveness of adherence to a renal health program in a health network in Peru. Rev Saúde Pública [Internet]. 2020 [citado el 14 de julio de 2022]; 54:80. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/BsmRCCjDdHvFZgRV7Y83YDh/?lang=es>.

33. QUIJADA GUZMAN, Marco. Hemodiálisis de emergencia y evolución clínica en pacientes con enfermedad renal crónica: cohortes retrospectiva en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. 2020.
34. AROS PÉREZ, Michel Alberto. Sobrevida de catéter permanente para hemodiálisis tipo PermaCath. 2023.
35. Herrera P, Atamari N, Flores V. Número de nefrólogos, servicios de hemodiálisis y tendencia de la prevalencia de enfermedad renal crónica en el Ministerio de Salud de Perú. Rev. Peruana de medicina experimental y salud pública. [Internet] 2019 [citado el 20 de junio de 2022. Vol. 36(1). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/4253/3243>.
36. Themis Gwendolyne Aguilar-Arciga Sobrecarga hídrica de pacientes con complicaciones obstétricas que requieren terapia de reemplazo renal continua Hospital de la Mujer de Morelia. México Ciudad de México sep./oct. 2021 Epub 23-Mayo-2022
37. Arriaga E, Tanaka A, López J. Tratamiento médico de un paciente con sobrecarga hídrica, con enfermedad renal crónica, sin función renal residual: reporte de un caso. Rev. Nefrología NetMD [Internet] 2018 [citado el 14 de julio de 2022]. Disponible en: <https://netmd.org/nefrologia/nefrologia-articulos/tratamiento-medico-un-paciente-con-sobrecarga-hidrica-con-enfermedad-renal-cronica-sin-funcion-renal-residual-reporte-de-un-caso>.
38. Miguel Ángel Hidalgo-Blanco, M^a Carmen Moreno-Arroyo, M^a Aurelia Sánchez-Ortega, Marta Prats-Arimon, Montserrat Puig-Llobet. Análisis de las complicaciones del acceso vascular en hemodiálisis. Una revisión sistemática. Enferm Nefrol vol.26 no.2 Madrid abr./jun. 2023
39. [Merino](#) Jose Luis, [Roca-Teyo](#) Ramón, [Iberas](#) José. Monitorización y vigilancia de la fístula arteriovenosa. Elsevier. 2023
40. Alvarado A. Experiencias en la restricción de líquidos de personas en hemodiálisis [Tesis para optar el grado de licenciatura en nutrición] México. Universidad nacional autónoma de México; 2017. Disponible en <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/4781/TESIS%20ANDREA%20C%20MONTEJANO%20ALVARADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
41. García M. Estado de sobrehidratación de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis [Tesis para optar el grado de especialista en nefrología] España. Universidad de Oviedo de España 2020. Disponible en

https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/63191/TFG_MariaGarciaGonzalez.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

42. Arrocha G. Estado nutricional e hidratación en pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 [Tesis para optar el grado de especialista en nefrología] México. Universidad nacional autónoma de México 2017. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25447/TE34>.
43. López I. Basurto R. Factores que incrementan el peso interdialisis de pacientes sometidos a hemodiálisis. Rev. Ciencias de la Salud. [Internet]. 2017 [citado el 14 de julio de 2022];20(2):112–9. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1255332/59-texto-del-articulo-175-1-10-20200430.pdf>.
44. Ferri A, Calatayud E, Molina P Impacto de la sobrehidratación pre- y posdialítica en la supervivencia de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis [Internet]. Revistanefrologia.com. [citado el 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X1888970021009920>.
45. Iberas José, Roca-Teyo Ramón, Malespín Joaquín.... Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. noviembre 2017. Disponible en https://revistanefrologia.com/es-guia-clinica-espanola-del-acceso-vascular-hemodialisis-articulo-S0211699517302175?utm_source=chatgpt.com

XIII.ANEXOS

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, (UNAN-León)

Área de conocimientos de Ciencias Médicas.

Área de conocimiento específico en enfermería.



Consentimiento Informado:

Muy buenos días tengan todos, nosotros somos estudiantes de la carrera de Enfermería V año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- León, Área de conocimiento Ciencias Médicas. El estudio es tutorado por **Lic. Pablo Espinoza**. Aprobado por la escuela de Enfermería, a cargo de la dirección de **Lic. Jennifer Gabriela Flores**. El cual le invitamos a participar de una investigación sobre **Determinantes Personales y accesos vasculares asociados a sobrecarga hídrica**.

Nombre de los investigadores:

Br. Katherinne Modesta Vallejos Álvarez.

Br. Esdras Miguel Silva Padilla

Antes de dar su aprobación en la participación de este estudio es importante, que tenga conocimiento que es una investigación, con el fin de recaudar información para estudios académicos y llevar un estudio basado en **Determinantes personales y accesos vasculares asociados a sobrecarga hídrica**. A través de preguntas cerradas y de orden ético y de confiabilidad a la opinión expuesta por los participantes.

Firma:

Operacionalización de variables.

Variable	Definición operacional	Escala	Valor
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Escala	➤ _____
Estado Civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales.	Nominal	➤ Soltero(a) ➤ Casado(a) ➤ Viudo(a) ➤ Divorciado(a)
Peso corporal	El peso corporal es la forma de medir la fuerza gravitatoria universal ejercida sobre la masa del cuerpo de una persona.	Ordinal	Peso Seco _____ Peso Real _____
Acceso Vascular	Procedimiento médico fundamental que permite la inserción de dispositivos dentro del sistema vascular para administrar tratamientos, extraer muestras de sangre, o monitorizar diversas condiciones de salud.	Nominal	Fistula Arterio-venosa Fistula Gorotex
Municipios procedencia	Procedencia es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva.	Nominal	Nagarote La Paz Centro Quezalhuaque Telica Sauce Achuapa San Rosa del Peñón Malpaisillo León

Domicilio de su procedencia	El domicilio real de las personas, es el lugar donde tienen establecido el asiento principal de su residencia	Nominal	➤ Urbana ➤ Rural
Nivel académico	Método a través del cual se clasifica el grado de conocimientos que poseen los estudiantes, este se ve afectado por el proceso de evaluación de los educandos, su expresión en notas, promedios académicos lo identifican como un aspecto intrínseco para mejorar la calidad educativa	Ordinal	➤ Analfabeto ➤ Primaria ➤ Secundaria ➤ Universidad ➤ Estudios Superiores
Actividad que desempeña cotidianamente	Son todas aquellas tareas y rutinas típicas que los adultos realizan diariamente y que le permiten vivir de forma autónoma e integrada en la sociedad, cumpliendo así su rol dentro de ella.	Nominal	1. No trabaja 2. Albañil 3. Ama de casa 4. Otros
Acompañamiento familiar.	Proceso de apoyo integral que se ofrece a familias en situaciones de vulnerabilidad o en momentos de crisis, con el objetivo de fortalecer sus capacidades y recursos para enfrentar desafíos.	Nominal	➤ Sin compañía familiar a la sesión. ➤ Con Compañía familiar a la sesión
		Nominal. Ordinal	➤ Acompañamiento familiar menos de 10 sesiones al mes. ➤ Acompañamiento familiar 10 sesiones al mes.
	Apoyo financiero que una familia puede recibir para satisfacer necesidades básicas o enfrentar	Nominal	➤ Sin Seguro Medico ➤ Con seguro Medico

Recurso económico.	una crisis. Estos recursos pueden provenir de varias fuentes y tienen el objetivo de aliviar la presión económica y permitir que la familia se enfoque en resolver otros aspectos importantes de su bienestar.	Nominal	➤ Autofinanciación. ➤ Financiación Externa. (Familiar)
Ubicación del domicilio.	Se refiere al lugar o dirección física donde una persona vive de forma habitual.	Nominal	➤ Turno de Noche. ➤ Turno de día
		Nominal	➤ Transporte Publico ➤ Transporte Privado
		Nominal	➤ Turnos de Noche permanente. ➤ Turnos Intermitentes
		Nominal	➤ Sin Vehículo Propio ➤ Con vehículo propio
Duración de la sesión.	Tiempo total que una actividad, procedimiento o reunión toma desde que comienza hasta que termina.	Ordinal	➤ Más de 4 horas en cada sesión durante 3 sesiones continuas al mes ➤ Cuatro horas en cada sesión al mes
		Ordinal	➤ Menos de cuatro horas en 3 sesiones continuas al mes ➤ Cuatro horas en cada sesión al mes
Ausencia a sesión	Falta de participación o inasistencia a una actividad, procedimiento o reunión previamente programada.	Nominal	➤ Menos de 10 sesiones al mes. ➤ 10 sesiones al mes

Consumo de Alcohol	Ingesta de bebidas alcohólicas, que contienen etanol, una sustancia psicoactiva que puede tener efectos tanto inmediatos como a largo plazo en el cuerpo y la mente.	Nominal	➤ Si ➤ no
Frecuencia del consumo de alcohol a la semana.	Cantidad de veces que una persona consume una sustancia, como el alcohol, dentro de un periodo de siete días. Esta medida es comúnmente utilizada para evaluar patrones de consumo y su posible impacto en la salud.	Nominal	➤ Muy frecuente ➤ Frecuente ➤ Ocasionalmente ➤ Raramente ➤ nunca
		Nominal	➤ Percibe sensación de Bienestar ➤ No percibe sensación de Bienestar
		Nominal	➤ Problema económico para traslado. ➤ Sin problema económico.
Daños en accesos vasculares (Sepsis)	Lesión o complicación que afecta el acceso venoso o arterial que se utiliza para realizar procedimientos médicos, como la hemodiálisis o la administración de medicamentos. La asepsia, por otro lado, se refiere a la práctica de mantener un ambiente libre de gérmenes y contaminantes durante procedimientos médicos para prevenir infecciones.	Nominal	➤ No usa Tegaderm (Protección) ➤ Usa Tegaderm (Protección)
Carga de objetos.	Cantidad de peso o masa que un objeto puede soportar o que se le puede aplicar sin que se produzcan daños o deformaciones.	Nominal	➤ Muy frecuente ➤ Frecuente ➤ Ocasionalmente ➤ Raramente ➤ nunca

		Nominal	➤ Presencia de Aneurisma Fistular ➤ No presencia de Aneurisma Fistular
Infiltraciones vasculares	Complicaciones que ocurren cuando un líquido, generalmente un medicamento o solución intravenosa, se filtra fuera del vaso sanguíneo y se acumula en los tejidos circundantes.	Ordinal	Frecuencia de Infiltraciones en el último mes meses_____
Administración farmacológica en Acceso	Entrega de medicamentos directamente en el torrente sanguíneo a través de un acceso vascular, como un catéter o una vía intravenosa (IV)	Nominal	➤ Administración medicamento en la Gorotex ➤ No se administra administra medicamento
Trombos fistular	Coágulo de sangre que se forma dentro de una fístula arteriovenosa (FAV), una conexión quirúrgica entre una arteria y una vena, que comúnmente se utiliza en pacientes en hemodiálisis.	Nominal	➤ Obstrucción en los últimos 2 meses. ➤ Sin Obstrucción en los dos últimos meses
		Nominal	➤ Sin Presencia de Thrill en la última semana ➤ Con presencia de Thrill
		Nominal	➤ Monitorización de presión arterial en Fistula. ➤ Monitorización de presión arterial en Brazo Contrario

Recuento eritrocitario	Prueba de laboratorio que mide el número de glóbulos rojos (eritrocitos) presentes en una muestra de sangre. Los glóbulos rojos son responsables de transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos del cuerpo y de llevar dióxido de carbono de vuelta a los pulmones para su eliminación.	Ordinal	Valores de ➤ Hematocrito__ ____ ➤ Valores de Hemoglobina_ _____
Extracción de fistula arterio venosa.	Procedimiento quirúrgico en el que se cierra o elimina una fístula arteriovenosa que ha sido previamente creada, generalmente para pacientes en hemodiálisis.	Nominal	➤ Se le retiro la fistula hace 1 mes. ➤ Se le retiro hace 4 meses
Tipo de Acceso previo retiro de Fistula	Accesos vasculares que se han utilizado antes de la creación de una fístula arteriovenosa en un paciente que requiere hemodiálisis.	Nominal	➤ Catéter Yugular ➤ Catéter Subclavio ➤ Catéter Femoral

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, (UNAN-León)

Área de conocimientos de Ciencias Médicas.

Área de conocimiento específico en enfermería.



CUESTIONARIO

Muy buenos días tengan todos, nosotras somos estudiantes de la carrera de Enfermería V año de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- León, Área de conocimiento Ciencias Médicas acerca de **Determinantes Personales y accesos vasculares asociados a sobrecarga hídrica.**

La información solicitada es con fines académicos, aplicando los principios éticos (anonimato, confiabilidad y autonomía) toda la información obtenida será utilizada únicamente para estudios, usted podrá retirarse de la investigación cuando lo desee.

Marque con una X la respuesta que considere correcta.

I. Datos Sociodemográficos

Edad_____

Fistula Gorotex_____

Estado Civil

Municipios procedencia

- Soltero(a)_____
- Casado(a)_____
- Viudo(a)_____
- Divorciado(a)_____

1. Nagarote_____
2. La Paz Centro_____
3. Quezalguaque_____
4. Telica_____
5. Sauce_____
6. Achuapa_____
7. San Rosa del Peñón_____
8. Malpaisillo_____
9. León_____

Peso corporal

Peso Seco_____

Peso Real_____

Acceso Vascular

Fistula Arterio-venosa_____

Domicilio de su procedencia

1. Urbana__
2. Rural__

Nivel académico

1. Analfabeto__
2. Primaria__
3. Secundaria__

4. Universidad__

5. Estudios Superiores__

Actividad que desempeña
cotidianamente

1. No trabaja__
2. Albañil__
3. Ama de casa__
4. Otros__

II. Determinantes Personales asociado al desarrollo de sobrecarga Hídrica en Pacientes sometidos a Hemodiálisis.**Acompañamiento familiar a las sesiones de Hemodiálisis.**

1. Sin compañía familiar a la sesión. ____
2. Con Compañía familiar a la sesión__

1. Acompañamiento familiar menos de 10 sesiones al mes. ____
2. Acompañamiento familiar 10 sesiones al mes. ____

Recurso económico para asistir a sesiones de hemodiálisis.

1. Sin Seguro Medico__
2. Con seguro Medico__

1. Autofinanciación__

Duración de la sesión de hemodiálisis

2. Financiación Externa. (Familiar)__

Ubicación del domicilio de procedencia.

1. Turno de Noche__
2. Turno de día__

1. Transporte Publico__
2. Transporte Privado__

1. Turnos de Noche permanente__
2. Turnos Intermitentes__

1. Sin Vehículo Propio__
2. Con vehículo propio__

1. Más de 4 horas en cada sesión durante 3 sesiones continuas al mes___
2. Cuatro horas en cada sesión al mes___

1. Menos de cuatro horas en 3 sesiones continuas al mes___
2. Cuatro horas en cada sesión al mes___

Ausencia a sesión de hemodiálisis

1. Menos de 10 sesiones al mes___
2. 10 sesiones al mes___

Consumo de Alcohol

1. Si___
2. no___

Frecuencia del consumo a la semana.

1. Muy frecuente___
2. Frecuente___
3. Ocasionalmente___
4. Raramente___
5. Nunca___

1. Percibe sensación de Bienestar___
2. No percibe sensación de Bienestar___

III. Accesos Vasculares en pacientes con Sobrecarga hídrica sometida a Hemodiálisis.

1. No usa Tegaderm (Protección)___
2. Usa Tegaderm (Protección)___

5. Nunca___

1. Presencia de Aneurisma Fistular___
2. No presencia de Aneurisma Fistular___

Infiltraciones vasculares

Frecuencia de Infiltraciones en el último mes
meses_____

Carga de objetos en su actividad cotidiana.

1. Muy frecuente___
2. Frecuente___
3. Ocasionalmente___
4. Raramente___

Administración farmacológica en Acceso

1. Administracion medicamento en la
Gorotex___
2. No se administra medicamento___

Trombos fistular en Pacientes con accesos vasculares

1. Obstrucción en los últimos 2 meses__
2. Sin Obstrucción en los dos últimos meses__

1. Sin Presencia de Thrill en la última semana__
2. Con presencia de Thrill__

1. Monitorización de presión arterial en Fistula.
2. Monitorización de presión arterial en Brazo Contrario

Recuento eritrocitario Valores de

- Hematocrito____
- Valores de Hemoglobina_____

Extracción de fistula artero venosa.

1. Se le retiro la fistula hace 1 mes__
2. Se le retiro hace 4 meses__

Tipo de Acceso previo retiro de Fistula

1. Catéter Yugular__
2. Catéter Subclavio__
3. Catéter Femoral__

Esquema de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN (UNAN-LEÓN)
FUNDADA EN 1812

ÁREA DE CONOCIMIENTO CIENCIAS MÉDICAS
ÁREA DE CONOCIMIENTO ESPECÍFICA DE ENFERMERÍA

León, 04 de Diciembre del 2024

Dra. Martha Alexandra Toruño
Responsable del Centro Neurológico San José
S.D

Estimada Dra. Toruño:

En el marco del trabajo y en la búsqueda de la calidad en los subsistemas educativos, desde el Área de Conocimiento Ciencias Médicas, me dirijo a usted para solicitarle formalmente su apoyo con la autorización de ingreso de los estudiantes: Matriculados en la Carrera Licenciatura en Ciencias de Enfermería Modalidad Dominica: Katherine Modesta Vallejos Álvarez, carnet No.20-00706-2, Esdras Miguel Silva Padilla, carnet No. 20-00737-2, para aplicar instrumentos: encuesta a pacientes con sobre carga hídrica, que asisten al Centro Neurológico San José. para continuar realizando su trabajo de investigación titulado: "Determinantes personales y accesos vasculares en pacientes con sobre carga hídrica". Con número de autorización de DIP No.0433/2024.

No omito manifestarle que es de imperante necesidad su visto bueno o constancia de autorización del estudio, mismo que contribuye al Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano.

Agradeciendo de antemano su amable atención, le saludamos.

Fraternalmente.



Vo.Bo. Lic. Jennyfer Gabriela Flores
Directora de Enfermería
Área de Conocimiento Específica de Enfermería
UNAN - León

Lic. Pablo Jerson Espinoza Palma
Tutor de Investigación
Área de Conocimiento Específica de Enfermería
UNAN-León

Pablo Espinoza Palma
Lic. en Ciencia de Enfermería
Cod. MINSA # 63711

Vo.Bo. Dr. Norlando José Chávez Euron
Director Área de Conocimiento Ciencias Médicas
UNAN-León.

cc. DIP-UNAN-León



2024: 45/19 ¡La Patria, La Revolución!



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FUNDADA EN 1912

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Formulario de inscripción de forma de culminación de estudios de Pregrado-Grado

DIP 0434 2024

ÁREA DE CONOCIMIENTO/CUR	Ciencias Médicas		
Nombre de la Carrera:	Licenciatura en Ciencias de Enfermería		
NIVEL DE FORMACIÓN:	PRE-GRADO ☐	GRADO ☒	
TÍTULO DE MONOGRAFÍA A INSCRIBIR (NO EXCEDER DE 20 PALABRAS):	Determinantes personales y accesos Vasculares en paciente con sobrecarga hídrica sometido a hemodiálisis		
TIPO DE DOCUMENTO:	MONOGRAFÍA ☒	PROYECTO DE GRADUACIÓN ☐	ESTUDIO DE CASO ☐
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN (MONOGRAFÍA)			
Investigación Cuantitativa ☒	Investigación Cualitativa ☐	Investigación Mixta ☐	Investigación Teórica-Documental ☐
Investigación-Acción ☐			
INFORMACIÓN DE TUTOR/A			
Nombre y Apellidos del tutor/a	Lic. Pablo Jerson Espinoza Palma		
Número celular:	83654668		
Firma del tutor/a			
Grado Académico de Tutor/a:	Ing. ☐	Lic./da ☒	Exp. ☐ M.Sc. ☐ Ph.D. ☐
Tipo de contratación de Tutor/a:	Tiempo completo ☒ % tiempo ☐ % tiempo ☐ % tiempo ☐ Horario ☐ Enc. Cátedra ☐		
Años de antigüedad laboral en UNAN-León de tutor/a:	5 años		
Dirección de Correo electrónico de Tutor/a:	Pablo.espinosa@cm.unanleon.edu.ni		
INTEGRANTES DEL TRABAJO DE FINALIZACIÓN DE ESTUDIOS (hasta 3 sustentantes)			
Nombre y Apellidos de sustentante (1):	Br. Katherine Modesta Vallejo Alvarez	No. Carné	20-00706-2
Nombre y Apellidos de sustentante (2):	Dr. Esdras Miguel Silva Padilla	No. Carné	20-00737-2
Nombre y Apellidos de sustentante (3):		No. Carné	
ÁREA TEMÁTICA Y LINEA DE INVESTIGACIÓN. Esta información sobre las áreas, líneas de investigación deben estar aprobadas en cada Área de conocimiento/CUR			
ÁREA		Línea/Sub línea de Investigación	
salud pública, enfermedades crónicas e infecciosas		Enfermedades crónicas no Transmisibles	
PERIODO DE REALIZACIÓN			
Fecha de inicio programada:	04-03-24	Fecha finalización prevista:	17-11-24
Grado Académico y Nombre completo de director/a de área específica que avala inscripción:		Firma y Sello	
Lic. Jennyfer Gabriela Flores bpo			
AUTORIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO			
La suscrita directora del Departamento de Investigación y Posgrado resuelve sobre la propuesta de inscripción del estudio de finalización de estudios en base a normativas institucionales vigentes.			
Aprobado ☒	Rechazado sujeto a mejoras ☐		Rechazado ☐
Firma y sello Departamento de Investigación y Posgrado		Firma y Sello	
Fecha de entrega:	05/12/24	Fecha de Autorización:	
La duración de este tema de Investigación será de doce meses a partir del día 14 de marzo de 2024.			