



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

INFLUENCIA DE PERFILES DE ULTRAFILTRACIÓN EN LA
PREVENCIÓN DE HIPOTENSIÓN INTRADIALÍTICA DE PACIENTES
CON HEMODIÁLISIS EN UNA CLÍNICA PARTICULAR, 2026

INFLUENCE OF ULTRAFILTRATION PROFILES ON THE PREVENTION
OF INTRADIALYTIC HYPOTENSION IN HEMODIALYSIS PATIENTS IN
A PARTICULAR CLINIC, 2026

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
NEFROLÓGICOS

AUTOR

ROSA KAROLINA MEDINA HERNANDEZ

ASESOR

LUIS HERMENEGILDO HUAMAN CARHUAS

LIMA – PERÚ

2026

ASESOR DEL TRABAJO ACADÉMICO:

Dr. LUIS HERMENEGILDO HUAMAN CARHUAS

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-9463-6194

Fecha de aprobación: 06 de abril de 2026

Calificación: aprobado

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida , iluminar mi camino y por todas las bendiciones recibidas, a mi padre William Medina en el cielo quien siempre me alentó a seguir adelante y me inspira a superarme día a día , a mi madre Rosa por su dedicación y fortaleza las cuales me han enseñado a superar la adversidades presentadas en el camino a mi realización profesional , a mi esposo por su apoyo incondicional, a mis hijos por ser el motor y motivo que me impulsa a mejorar día a día y a mis hermanas por su disposición de ayuda ante los problemas.

AGRADECIMIENTO

A la universidad Peruana Cayetano Heredia y a la Facultad de Enfermería por guiarme durante mi formación como especialista.

A mi asesor, el Mg. Luis Huamán Carhuas, por su apoyo, paciencia y orientación durante la realización de mi proyecto.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo académico será autofinanciado por la autora.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflicto de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

La egresada:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	MEDINA HERNANDEZ ROSA KAROLINA

Perteneciente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS NEFROLÓGICOS** autora del trabajo titulado: **INFLUENCIA DE PERFILES DE ULTRAFILTRACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE HIPOTENSIÓN INTRADIALÍTICA DE PACIENTES CON HEMODIÁLISIS EN UNA CLÍNICA PARTICULAR, 2026** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS NEFROLÓGICOS** bajo la modalidad de **TRABAJO ACADÉMICO**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	HUAMAN CARHUAS LUIS HERMENEGILDO	ENFERMERÍA	ASESOR

Declaro que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hago constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **21%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega **trn:oid::1:3571041210**; fecha de entrega: **15-05-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 15 de mayo 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 28284430
ORCID: 0000-0002-9463-6194



TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN 1

II. OBJETIVOS 14

III. MATERIALES Y MÉTODOS 15

IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA 22

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 24

ANEXOS

RESUMEN

La hipotensión intradialítica constituye una de las complicaciones más frecuentes y clínicamente relevantes que la enfermera especialista afronta en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis. Esta condición no solo compromete la estabilidad hemodinámica durante el procedimiento, sino que además se asocia con un impacto negativo en la calidad de vida, así como con un incremento en la morbilidad y mortalidad de esta población. En este contexto, surge la estrategia de utilizar perfiles de ultrafiltración para preservar la hemodinamia de los pacientes y evitar complicaciones propias de la hemodiálisis. **Objetivo:** Evaluar la influencia de perfiles de ultrafiltración en la hipotensión intradialítica. **Material y método:** Se desarrollará un estudio prospectivo, de tipo ensayo clínico comparativo, con diseño intra-sujeto, en un grupo de 10 pacientes de ambos sexos con antecedentes de mala tolerancia hemodinámica durante la hemodiálisis. El estudio constará de dos fases consecutivas: en la primera fase, con una duración de un mes, los pacientes recibirán tratamiento dialítico sin la aplicación de perfiles de ultrafiltración; en la segunda fase, correspondiente al mes siguiente, se aplicarán perfiles de ultrafiltración durante las sesiones de hemodiálisis. La recolección de datos se realizará mediante una ficha de seguimiento previamente validada en estudios similares. Las variables clínicas serán registradas de manera sistemática en cada sesión. Los datos obtenidos serán procesados y analizados utilizando el software estadístico Epi Info, aplicando medidas descriptivas y pruebas inferenciales según la naturaleza de las variables.

Palabras clave: Hemodiálisis, ultrafiltración, hipotensión.

ABSTRACT

Intradialytic hypotension is one of the most frequent and clinically relevant complications that specialist nurses face in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. This condition not only compromises hemodynamic stability during the procedure but is also associated with a negative impact on quality of life, as well as an increase in morbidity and mortality in this population. In this context, the strategy of using ultrafiltration profiles to preserve patients' hemodynamics and avoid hemodialysis-related complications has emerged.

Objective: To evaluate the influence of ultrafiltration profiles on intradialytic hypotension. **Material and methods:** A prospective, comparative, single-subject clinical trial will be conducted in a group of 10 patients of both sexes with a history of poor hemodynamic tolerance during hemodialysis. The study will consist of two consecutive phases: in the first phase, lasting one month, patients will receive dialysis treatment without the application of ultrafiltration profiles; In the second phase, corresponding to the following month, ultrafiltration profiles will be applied during hemodialysis sessions. Data collection will be carried out using a tracking form previously validated in similar studies. Clinical variables will be systematically recorded in each session. The data obtained will be processed and analyzed using the Epi Info statistical software, applying descriptive measures and inferential tests according to the nature of the variables.

Keywords: Hemodialysis, ultrafiltration, hypotension.

I. INTRODUCCIÓN

Debido a su creciente incidencia y al gran número de pacientes que necesitan terapia de sustitución renal, especialmente hemodiálisis, la enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud pública a nivel mundial. Mediante un proceso de difusión y ultrafiltración, este método elimina las toxinas urémicas y el exceso de líquido; sin embargo, durante el tratamiento pueden surgir diversos problemas hemodinámicos que comprometen la seguridad del paciente y la eficacia del tratamiento. Uno de los más frecuentes y clínicamente significativos es la hipotensión intradialítica (HID) (1).

Los mareos, las náuseas y los calambres son síntomas frecuentes de la HID, que se define como una caída rápida de la presión arterial sistólica de ≥ 20 mmHg y/o de la presión arterial media de ≥ 10 mmHg con respecto al valor basal previo a la hemodiálisis (2). La rápida disminución del volumen intravascular, los cambios en el tono vasomotor y una reacción compensatoria insuficiente del sistema cardiovascular son algunos de los factores fisiopatológicos que provocan este fenómeno. En este contexto, la hemodiálisis es un procedimiento altamente especializado que se desarrolla bajo la supervisión directa de la enfermera especialista en nefrología, quien desempeña un rol fundamental en la monitorización continua del paciente y en la detección oportuna de eventos adversos como la HID (1).

La prevalencia de la HID oscila entre el 5 % y el 40 % de las sesiones de hemodiálisis, dependiendo de la definición aplicada y de la población estudiada. Se trata de un fenómeno cotidiano en los centros de diálisis; estudios recientes indican

que, en cohortes amplias, las tasas oscilan entre el 10 % y el 13 % en cada sesión (2). Según diversos estudios, la hipotensión inducida por la hemodiálisis se asocia a una serie de consecuencias adversas, entre las que se incluyen las interrupciones del tratamiento, la intolerancia a la diálisis, un mayor riesgo de episodios cardiovasculares y tasas de mortalidad más elevadas. La HID puede producirse en un porcentaje considerable de sesiones de hemodiálisis y está relacionada con estas consecuencias. Además, los episodios recurrentes de hipotensión pueden provocar una acumulación de daño orgánico y afectar negativamente a la calidad de vida del paciente que padece esta afección (3).

En lo que respecta al inicio de la hipotensión intradialítica, la velocidad o el patrón de ultrafiltración que se aplica durante la sesión de hemodiálisis es uno de los factores más importantes a tener en cuenta. La ultrafiltración permite eliminar el exceso de líquido acumulado entre sesiones; sin embargo, si se lleva a cabo a un ritmo elevado o con patrones que no son óptimos, puede provocar una disminución brusca del volumen plasmático e inducir inestabilidad hemodinámica. En este contexto, se ha demostrado que las tasas elevadas de ultrafiltración están relacionadas con un mayor riesgo de hipotensión y problemas cardiovasculares en pacientes sometidos a hemodiálisis (4).

Para abordar este problema, en los últimos años se han desarrollado numerosos enfoques destinados a mejorar la eficiencia del proceso de ultrafiltración. Uno de estos enfoques consiste en la implementación de perfiles de ultrafiltración preestablecidos en las máquinas de hemodiálisis. Estos perfiles permiten realizar ajustes progresivos en la velocidad a la que se extrae el líquido a lo largo de la

sesión. El objetivo de estos ajustes es mejorar la tolerancia hemodinámica y reducir la probabilidad de que se produzca hipotensión. Según un estudio realizado hace poco, se ha observado que un perfil de UF ascendente/descendente, combinado con un perfil de sodio descendente, reduce los episodios de HID sintomática en un 73 %, con el fin de conservar mejor el volumen intravascular y la osmolalidad plasmática (5).

Según los resultados de otros estudios realizados en 2024, el uso de perfiles de UF permitió, no solo controlar la estabilidad hemodinámica intradiálisis de los pacientes tratados con perfiles combinados de UF, sino también mejorar los valores de la presión arterial, como lo demuestra la menor subida tanto de la presión arterial sistólica como de la diastólica, en comparación con la técnica lineal tradicional (6,7).

No obstante, a pesar del desarrollo tecnológico y de la disponibilidad de variantes en la configuración de ultrafiltración, la evidencia respecto a su efectividad para prevenir la hipotensión intradialítica aún es limitada y heterogénea. En este contexto, un estudio piloto cruzado realizado en 2021 mostró que no hubo una reducción importante en la ocurrencia de HID ni en los marcadores de daño al corazón, a pesar de usar un perfil de UF descendente (8).

Además, en muchos centros de diálisis, la prescripción de la ultrafiltración sigue basándose principalmente en el volumen total que es necesario eliminar y en el peso seco del paciente. Esto se hace sin tener en cuenta el impacto que los distintos patrones o perfiles de ultrafiltración pueden tener en la estabilidad hemodinámica del paciente mientras se realiza el procedimiento. Debido a esta circunstancia,

existe la posibilidad de que los episodios de hipotensión intradialítica continúen en el futuro, lo que afectará a la continuidad y la seguridad del tratamiento.

Esta falta de coincidencia se debe a la diversidad existente en los tipos de perfiles analizados, las definiciones de HID, las poblaciones de estudio y la ausencia de metodologías estandarizadas. Por lo tanto, sigue sin estar claro cuál es el mejor perfil de ultrafiltración (o combinación de perfiles de ultrafiltración con perfiles de sodio) para prevenir de forma eficaz y reproducible la HID en pacientes sometidos a hemodiálisis crónica.

En el ámbito clínico, y más concretamente en las unidades de hemodiálisis, donde la prevalencia de la hipotensión intradiálisis sigue siendo significativa, es necesario recabar datos que nos ayuden a comprender cómo influye el uso de distintos perfiles de ultrafiltración en el tratamiento de este problema. Es posible que la identificación de estrategias que optimicen la dinámica de la eliminación de líquidos durante la diálisis pueda contribuir de manera significativa a la mejora de la estabilidad hemodinámica de los pacientes, a la reducción de los eventos adversos y a la mejora de la calidad de la atención prestada por el equipo sanitario, en particular por el personal de enfermería.

Referente a la temática en estudio, se encontró investigaciones internacionales como el de Arasnezhad et al., el 2024 en Irán, desarrollaron un estudio con el propósito de evaluar la influencia de un perfil de ultrafiltración, combinado con un perfil lineal de sodio, sobre la estabilidad hemodinámica. Incluyó a 20 pacientes, quienes participaron en diversas sesiones de HD. Los resultados demostraron que la aplicación de este perfil permitió disminuir significativamente la frecuencia de

episodios de hipotensión intradialítica, reduciendo los eventos sintomáticos de 55% a 15%. Asimismo, se observó una mejor tolerancia al procedimiento dialítico. En conclusión, la programación de perfiles de ultrafiltración favorece una extracción de líquidos más gradual, segura y fisiológicamente tolerable, contribuyendo así a mantener la estabilidad hemodinámica del paciente y a prevenir complicaciones durante la HD (9).

Por otro lado, Miri et al. el 2025 en Irán, evaluaron el efecto de la aplicación de perfiles combinados de ultrafiltración y sodio dializante sobre la tolerancia hemodinámica en pacientes con ERC sometidos a HD. Fue un estudio experimental que incluyó a 20 pacientes en 16 sesiones de diálisis. Los resultados evidenciaron que durante las sesiones con perfil combinado de ultrafiltración y sodio se produjo una reducción significativa de los episodios de hipotensión intradialítica, pasando del 55% al 15% con el uso del perfil programado, lo que representa una disminución aproximada del 73 % de los eventos hipotensivos ($p < 0.05$). En conclusión, los perfiles de ultrafiltración progresivos en hemodiálisis mejoran la estabilidad hemodinámica y reducen la hipotensión intradialítica (10).

De manera similar, Hamada et al. el 2025 en Japón, evaluaron la eficacia de un sistema automatizado de ultrafiltración basado en el volumen sanguíneo durante la sesión de diálisis. El estudio, con diseño cruzado y una muestra de 38 pacientes, reportó que la implementación del sistema redujo la frecuencia de episodios de hipotensión intradialítica del 42% al 12%, lo que representa una disminución del 71% de los eventos hipotensivos en comparación con el manejo convencional. Además, el 84% de las sesiones alcanzaron los objetivos de ultrafiltración

programados sin presentar complicaciones hemodinámicas. En conclusión, los perfiles de ultrafiltración ayudan a prevenir la hipotensión intradialítica y favorecen la estabilidad hemodinámica durante la HD (11).

De forma similar, Thijssen et al. el 2025 en EE.UU., evaluaron un controlador automático de la tasa de ultrafiltración basado en retroalimentación hemodinámica, con la participación de 15 pacientes. Los resultados evidenciaron que el sistema permitió mantener el volumen sanguíneo relativo dentro del rango fisiológico en 69% de las sesiones, en comparación con 47% bajo el manejo convencional, lo que representa una mejora aproximada del 22% en el control hemodinámico. Asimismo, se observó una menor incidencia de episodios de inestabilidad hemodinámica. En conclusión, los sistemas automatizados de control de ultrafiltración mejoran la estabilidad cardiovascular y ayudan a prevenir la hipotensión intradialítica (12).

Finalmente, Zhang et al. el 2023 en China, evaluaron la relación entre la variabilidad del volumen de ultrafiltración y la mortalidad en pacientes en HD mediante un estudio de cohorte retrospectivo. Los resultados mostraron que los pacientes con mayor variabilidad del volumen de ultrafiltración presentaron un riesgo 2.5 veces mayor de mortalidad en comparación con aquellos con ultrafiltración más estable. Asimismo, se observó que una variabilidad elevada del volumen ultrafiltrado estuvo presente en el 35% de los pacientes, lo que se asoció con mayor inestabilidad hemodinámica durante las sesiones de diálisis. En conclusión, la programación adecuada de perfiles de ultrafiltración puede reducir el estrés hemodinámico y prevenir la hipotensión intradialítica (13).

A nivel nacional hay poca información disponible sobre el tema, encontrándose a Bautista y Uriarte el 2024 en Chiclayo, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de complicaciones intradialíticas y su relación con los parámetros de ultrafiltración. La investigación fue de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo transversal, e incluyó a 148 pacientes. Los resultados evidenciaron que el 34.5% presentó hipotensión intradialítica, observándose una mayor incidencia en aquellos con volúmenes elevados de ultrafiltración. Asimismo, el 41% de los episodios hipotensivos estuvo asociado a una extracción rápida de líquidos. En conclusión, la individualización de los parámetros de ultrafiltración favorece la estabilidad hemodinámica y contribuye a la prevención de la hipotensión intradialítica (14).

De manera similar, en Ica, Huapaya el 2024 realizó un estudio orientado a determinar las complicaciones cardiovasculares en pacientes sometidos a HD y su relación con la ultrafiltración. La investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, e incluyó una muestra de 290 pacientes. Los resultados evidenciaron que el 39,3% presentó episodios de hipotensión intradialítica. Asimismo, se identificó que el 46% de estos eventos ocurrió en pacientes sometidos a mayores volúmenes de ultrafiltración, mientras que aproximadamente el 31% se asoció con una extracción rápida de líquidos, lo que generó descensos significativos de la presión arterial. En conclusión el ajuste progresivo de la ultrafiltración favorece la estabilidad hemodinámica y previene la hipotensión intradialítica (15).

Asimismo, en Lima, Poemape el 2023 realizó un estudio para analizar los factores asociados a la hipotensión intradialítica en pacientes sometidos a HD, considerando

los parámetros de ultrafiltración durante la sesión dialítica. La investigación fue cuantitativa, de diseño observacional retrospectivo, basada en la revisión de historias clínicas de pacientes con enfermedad renal crónica. Los resultados evidenciaron que el 36% presentó episodios de hipotensión intradialítica, de los cuales el 48% se asoció a mayores volúmenes de ultrafiltración y el 29% a tasas elevadas de extracción de líquidos. Se concluyó que los perfiles progresivos de ultrafiltración previenen la hipotensión intradialítica y mejoran la estabilidad hemodinámica (16).

Finalmente, en Lima, Salvatierra el 2023 desarrolló un estudio cuyo objetivo fue identificar la frecuencia de complicaciones durante la hemodiálisis y los factores asociados al procedimiento dialítico. La investigación fue de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo y retrospectivo. Los resultados evidenciaron que el 36% de los pacientes presentó hipotensión intradialítica; de estos casos, el 42% se asoció a volúmenes elevados de ultrafiltración y el 28% a una extracción rápida de líquidos. En conclusión, la aplicación de perfiles de ultrafiltración y el control adecuado del volumen hídrico favorecen la estabilidad hemodinámica y contribuyen a prevenir la hipotensión intradialítica (17).

La Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) conceptualiza la HID como un descenso sintomático de la presión arterial o valores mínimos de presión sistólica intradialítica inferiores a 90 mmHg, los cuales se asocian con mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares, interrupción del tratamiento dialítico y mayor mortalidad en pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis (18). En la misma línea, Daugirdas define la HID, como una presión arterial (PA) sistólica nadir (la más

baja) menor de 90 mm-Hg, una caída en la PA sistólica de 20 o 30 mm Hg, o una caída de determinado porcentaje de la PA inicial, a fin de garantizar la calidad de la atención, la definición de un nadir de PA sistólica menor de 90 mm Hg puede ser la más útil por tener la mayor asociación con el incremento en la mortalidad (19).

Desde la perspectiva fisiopatológica, este fenómeno ocurre cuando la velocidad de extracción de volumen mediante ultrafiltración supera la capacidad compensatoria del organismo. En estas circunstancias, mecanismos como la vasoconstricción periférica, el aumento del gasto cardíaco y la movilización de líquido desde el espacio intersticial hacia el compartimento vascular resultan insuficientes; en consecuencia, se reduce el volumen circulante efectivo y se produce un descenso de la presión arterial durante la diálisis (20).

La ultrafiltración es el proceso mediante el cual se elimina el exceso de líquido del organismo durante la hemodiálisis mediante la aplicación de presión hidrostática a través de una membrana semipermeable. Este mecanismo se basa en el transporte convectivo, donde el gradiente de presión transmembrana permite el paso de agua y pequeños solutos desde la sangre hacia el dializado. En la práctica clínica, la tasa de ultrafiltración se expresa en mililitros por kilogramo de peso corporal por hora (mL/kg/h). Cuando la velocidad de ultrafiltración es elevada, puede producirse una disminución del volumen intravascular que favorece la aparición de complicaciones intradialíticas como hipotensión, calambres musculares y fatiga posterior a la hemodiálisis (21).

En este contexto, la tasa de ultrafiltración desempeña un papel determinante en la estabilidad cardiovascular del paciente durante la diálisis. Cuando la velocidad de

extracción de líquido supera la capacidad de reposición vascular desde el espacio intersticial, se produce una disminución progresiva del volumen plasmático efectivo, lo cual puede desencadenar hipotensión intradialítica. Por ello, la literatura especializada recomienda ajustar cuidadosamente la tasa de ultrafiltración y utilizar estrategias como los perfiles de ultrafiltración para mejorar la tolerancia hemodinámica durante la sesión dialítica (19).

Los perfiles de ultrafiltración se definen como esquemas programados que modulan la tasa de extracción de líquido durante la sesión de hemodiálisis. A diferencia de una ultrafiltración constante, estos perfiles permiten ajustar progresivamente la velocidad de eliminación de volumen para favorecer la estabilidad hemodinámica. Así, puede retirarse mayor líquido al inicio cuando el volumen intravascular es más alto y reducirse gradualmente al final, sincronizando la extracción con la capacidad de relleno vascular (22).

En la práctica de la HD se describen distintos perfiles de ultrafiltración, diseñados para ajustar la velocidad de extracción de líquidos durante la sesión y favorecer la estabilidad hemodinámica del paciente. Entre los más utilizados se encuentra el perfil descendente, que inicia con una tasa de ultrafiltración más elevada y disminuye progresivamente hacia el final del tratamiento, aprovechando el mayor volumen extracelular presente al inicio de la diálisis. También se emplea el perfil ascendente, caracterizado por comenzar con una tasa baja que aumenta gradualmente, permitiendo una adaptación progresiva del sistema cardiovascular. Asimismo, el perfil escalonado modifica la ultrafiltración en intervalos determinados según los objetivos terapéuticos. Finalmente, algunos equipos

permiten aplicar perfiles combinados o personalizados, que integran diferentes variaciones para optimizar el equilibrio hídrico y mejorar la tolerancia del paciente al procedimiento dialítico (23).

En la práctica de la enfermería nefrológica, la prevención de la hipotensión intradialítica constituye una prioridad en el cuidado de los pacientes sometidos a hemodiálisis, debido a que esta complicación puede afectar la estabilidad hemodinámica, interrumpir la sesión dialítica y comprometer la perfusión de órganos vitales. En este contexto, el personal de enfermería desempeña un papel fundamental en la implementación de estrategias destinadas a mejorar la tolerancia del paciente al tratamiento. Entre estas estrategias se encuentra el uso de perfiles de ultrafiltración, que permiten ajustar de manera programada la velocidad de extracción de líquidos durante la sesión de diálisis, favoreciendo una eliminación más gradual del volumen y reduciendo el riesgo de descensos bruscos de la presión arterial (24).

Las intervenciones de enfermería se inician con una valoración integral previa a la sesión de hemodiálisis, la cual comprende la evaluación del peso seco, la ganancia de peso interdialítica, la presión arterial basal y la presencia de comorbilidades cardiovasculares. En este sentido, dicha valoración permite identificar oportunamente a los pacientes con mayor riesgo de presentar hipotensión intradialítica y, por consiguiente, planificar estrategias dialíticas individualizadas. Durante el procedimiento, el personal de enfermería realiza una monitorización continua de los parámetros hemodinámicos, especialmente de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, lo que facilita la detección temprana de signos de

intolerancia al tratamiento. De este modo, es posible aplicar intervenciones oportunas, como el ajuste del perfil de ultrafiltración o la reducción temporal de la tasa de ultrafiltración. Asimismo, la educación al paciente fortalece el control de líquidos y la adherencia terapéutica (25).

El Modelo de Adaptación de Callista Roy fundamenta la práctica de enfermería en pacientes con hemodiálisis, considerando al individuo como un sistema adaptativo que responde a estímulos fisiológicos y ambientales. Durante la ultrafiltración, el organismo enfrenta cambios rápidos en el volumen intravascular que pueden provocar hipotensión intradialítica si la capacidad compensatoria cardiovascular se ve superada. La enfermería interviene mediante la monitorización continua de signos vitales, valoración clínica y ajuste individualizado de los perfiles de ultrafiltración, promoviendo respuestas adaptativas seguras y previniendo complicaciones hemodinámicas durante la sesión dialítica (26).

De igual manera, el estudio se sustenta en la teoría de sistemas de Betty Neuman, la cual concibe al paciente en hemodiálisis como un sistema abierto, dinámico y en constante interacción con estresores que comprometen su estabilidad. En este marco, la hipotensión intradialítica se interpreta como una respuesta de desequilibrio fisiológico vinculada al proceso de ultrafiltración. En consecuencia, los perfiles de ultrafiltración se configuran como intervenciones terapéuticas orientadas a modular la respuesta hemodinámica, fortaleciendo las líneas de defensa del paciente. Así, este enfoque permite comprender la hipotensión como un fenómeno multifactorial, favoreciendo cuidados seguros, individualizados y centrados en la prevención (27,28).

Es por lo mencionado anteriormente que nace la motivación de la realización del presente proyecto de investigación, formulando la interrogante: ¿Cuál es la influencia de los perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica de pacientes con hemodiálisis en una clínica particular?

No existen investigaciones nacionales que comprueben la influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica de pacientes con hemodiálisis, aunque si existen revisiones de estudios extranjeros los cuales han concluido que son eficientes, este trabajo podría ayudar a obtener una respuesta a esa interrogante y de esta manera serviría de base para la realización de guías en prevención de hipotensión en hemodiálisis, influiría en la tolerancia al tratamiento, disminuiría el estrés que ocasiona una complicación intradialítica tan delicada como lo es la hipotensión, en el personal de enfermería y contribuiría en mejorar la calidad de vida del paciente.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Evaluar la influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica de pacientes con hemodiálisis de una clínica particular.

Objetivos específicos

- Identificar complicaciones de hipotensión intradialítica con y sin uso de perfiles de ultrafiltración en pacientes con hemodiálisis de una clínica particular.
- Comparar la variación del peso seco post diálisis con y sin uso de perfiles de ultrafiltración en pacientes con hemodiálisis de una clínica particular.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

El estudio, corresponde al enfoque cuantitativo, debido a que los datos obtenidos son susceptibles de ser medidos, y de nivel analítico, ya que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de dos modalidades de ultrafiltración frente a la aparición de complicaciones por hipotensión intradialítica en pacientes que reciben hemodiálisis crónica.

En cuanto a su diseño, se considera un estudio experimental tipo ensayo clínico comparativo. Se aplicarán dos tratamientos de diálisis a un solo grupo de 10 pacientes, hombres y mujeres, que tienen antecedentes de mala tolerancia hemodinámica. La primera pauta consistente en 12 sesiones de hemodiálisis sin uso de perfiles de ultrafiltración durante 1 mes; y la segunda pauta consistente en la aplicación de perfiles de ultrafiltración en el mismo tiempo y número de sesiones de hemodiálisis.

3.2 Población

La población estará compuesta por el total de pacientes; se estima 90 personas con enfermedad renal crónica, las cuales requieren tratamiento de sustitución renal; por lo tanto, reciben sesiones de hemodiálisis de manera regular, generalmente de 2 a 3 veces por semana, ya sea en la frecuencia de lunes, miércoles y viernes o en la frecuencia de martes, jueves y sábado, en una clínica de diálisis particular adscrita bajo convenio al Seguro Social en la ciudad de Lima durante el segundo trimestre del año 2026.

3.3 Muestra

La muestra estará constituida por 10 pacientes seleccionados de manera intencional no probabilística, que cumplan con los criterios de selección, a quienes se les estudiará en 2 momentos: el primer momento sin uso de perfiles de ultrafiltración y en el segundo momento con uso de perfiles de ultrafiltración.

Los criterios de selección son los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes programados con 3 sesiones de hemodiálisis por semana.
- Pacientes con antecedentes inmediatos de mala tolerancia hemodinámica (más de 2 hipotensiones intradialíticas durante los últimos 15 días).
- Pacientes que acuden regularmente a sus sesiones de Hemodiálisis.
- Pacientes que deseen participar libremente en la investigación mediante la firma de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con comorbilidades cardiovasculares según historia clínica.
- Pacientes debutantes en hemodiálisis.

3.4 Definición operacional de variables

3.4.1 Variables

- Variable independiente: Perfiles de ultrafiltración

Definición conceptual: Los perfiles de ultrafiltración son opciones de distribución del total de extracción de carga hídrica durante la sesión de

hemodiálisis que intenta mantener la estabilidad hemodinámica durante el proceso de ultrafiltración (24).

- Variable dependiente: Hipotensión intradialítica

Definición conceptual: La hipotensión intradialítica (HID) es una complicación frecuente de la HD, que se caracteriza por una caída repentina de la presión arterial (PA) con síntomas hipotensos como mareos, debilidad, náuseas y fatiga (8).

3.4.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Perfiles de Ultrafiltración	Los perfiles de ultrafiltración son opciones de distribución del total de extracción de carga hídrica durante la sesión de hemodiálisis que intenta mantener la estabilidad hemodinámica durante el proceso de ultrafiltración (24).	Perfil descendente	Tasa de ultrafiltración descendente de manera continua.	Ratio de UF por hora Inicio: Máxima Fin: Mínima
		Perfil escalonado	Tasa de ultrafiltración distribuida con pausas sin extracción hídrica	Ratio de UF por hora Inicio: Mayor Intermedio: cero Fin: Mayor
		Perfil lineal (sin perfil)	Tasa de ultrafiltración constante.	Ratio de UF por hora Inicio – fin: constante
Hipotensión Intradialítica	La hipotensión intradialítica (HID) es una complicación frecuente de la HD, que se caracteriza por una caída repentina de la presión arterial (PA) con síntomas hipotensos como mareos, debilidad, náuseas y fatiga (8).	Hipotensión leve	Descenso de la presión arterial sistólica de más de 20 mmHg sobre el valor basal, acompañado o no de síntomas como náuseas, cefalea, calambres.	Valor de PA: 90/60 - 80/50 mmHg. Náuseas (Si) (No) Vómitos (Si) (No) Calambres (Si) (No) Diaforesis (Si) (No)
		Hipotensión severa	Descenso de la presión arterial sistólica por debajo de 80 mmHg, asociada a uno o más síntomas siguientes: náuseas, vómitos, calambres, diaforesis, pérdida de conocimiento.	Valor de PA: <80/50 mmHg. Náuseas (Si) (No) Vómitos (Si) (No) Calambres (Si) (No) Diaforesis (Si) (No)

3.5 Procedimientos y técnicas

Se solicitará la aprobación del proyecto por el Comité Revisor de la Facultad de Enfermería, luego será enviado al Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Al contar con la aprobación, se solicitará permiso y autorización del director de la clínica de diálisis a través de la coordinación con la jefatura médica y de enfermería para la aprobación del estudio.

Obtenida la autorización institucional, se gestionará una reunión con los pacientes que acuden a su sesión de hemodiálisis de las dos secuencias ((lunes, miércoles y viernes) y (martes jueves y sábado), en esta reunión se realizará la presentación de la investigadora y se dará a conocer el objetivo y propósito del estudio. Los pacientes que cumplan con las características y acepten ser parte del estudio firmarán el consentimiento informado.

Como instrumento, se utilizará una lista de seguimiento aplicada a pacientes en HD, adaptación del instrumento en la investigación titulada “Estudio sobre la tolerancia de los pacientes durante la sesión de hemodiálisis, comparando tres modalidades de ultrafiltración”, realizada por Diaz De Argote, et. al. 2011 (29).

Fases: El estudio constará de dos fases consecutivas con un diseño intra-sujeto (antes-después), lo que permitirá que cada participante actúe como su propio control, reduciendo la variabilidad interindividual.

Fase 1:

En la primera fase, con una duración de cuatro semanas, los pacientes recibirán tratamiento de hemodiálisis bajo condiciones convencionales, sin la aplicación de perfiles de ultrafiltración, manteniendo parámetros estandarizados tales como tiempo de sesión, flujo sanguíneo, tipo de dializador y composición del baño de

diálisis, según prescripción médica habitual. Durante esta fase, se registrarán de manera sistemática los episodios de hipotensión intradialítica, así como variables clínicas asociadas, incluyendo presión arterial pre, intra y postdiálisis, frecuencia cardíaca y sintomatología relacionada.

Fase 2:

En la segunda fase, que se desarrollará durante las cuatro semanas siguientes, se implementarán perfiles de ultrafiltración individualizados en las sesiones de hemodiálisis, ajustados según las características clínicas de cada paciente y su peso seco estimado. Se mantendrán constantes los demás parámetros del tratamiento dialítico con el fin de controlar posibles factores de confusión. Al igual que en la fase previa, se realizará un seguimiento continuo de las variables hemodinámicas y la ocurrencia de eventos de hipotensión intradialítica.

Este diseño permitirá comparar la frecuencia y características de los episodios de hipotensión entre ambas fases, evaluando así el efecto de la intervención sobre la estabilidad hemodinámica de los pacientes. Para el estudio se utilizará el monitor de diálisis marca Fresenius modelo 4008s (Fresenius Medical Care), instrumento de recogida de datos, el cual será aplicado por la investigadora durante el periodo planificado. Los datos recolectados deberán reflejar con los de la historia clínica de HD.

3.6 Aspectos éticos

El estudio será aplicado una vez que se obtengan los respectivos permisos, como la autorización del Comité de Ética Institucional de la universidad y clínica de hemodiálisis. Se garantizará la protección de datos y el anonimato de los participantes, y se aplicarán los siguientes principios bioéticos:

Autonomía: La presente investigación se dio respetando la autonomía de los participantes, dando a conocer lo referente a la investigación, antes de incluirlos al estudio, mediante un consentimiento informado, solo participaron de la investigación aquellos que firmaron dicho consentimiento.

Beneficencia: Luego de recoger la información del estudio, se brindará orientación, respondiendo a consultas y absolviendo dudas sobre aspectos de interés.

Justicia: En la presente investigación se brindará un trato basado en la igualdad de consideraciones.

No maleficencia: Se respetará su dignidad, con protección de sus derechos, su bienestar y su privacidad.

3.7 Plan de análisis de estudio

Los datos serán codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa MS Excel para su posterior análisis con el software estadístico EPIINFO Versión 7.2. Para determinar la influencia de perfiles, se comparará la incidencia de hipotensión intradialítica entre los momentos de estudio con y sin uso de perfiles de ultrafiltración en las sesiones de hemodiálisis. Se usará la prueba estadística Chi-cuadrado con un nivel de significancia estadística de 0.05. Los resultados se presentarán en tablas y gráficas.

IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

4.1 Presupuesto

RUBRO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (NUEVOS SOLES)	COSTO TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Estadístico	3 Sesiones	200	600
Asesoría de expertos temáticos externos	3 Sesiones	200	600
Asesoría en corrección de estilo	1 Sesión	300	300
RECURSOS FINANCIEROS			
Uso de internet	250 Hrs.	1 .00 X Hora	250.00
Llamadas telefónicas	2 Hrs	0.50 X Min	60
Impresiones	300 Hojas	0.50 X Hoja	150.00
Lapiceros	4 Unidades	1.00 X Unidad	4.00
Informe final	150 Hojas (5 ejemplares)	0.20 X Hoja	30.00
Empastado	5 Ejemplares	20 X Cada uno	100.00
Refrigerios	20	50 X Cada uno	1000.00
Fotocopias	200 Hojas	0.20 X Cada hoja	40.00
TOTAL			3134.00

4.2 Cronograma

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	2026						
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Inicio	X						
Buscar posibles temas	X	X					
Selección del tema de investigación		X					
Planteamiento del problema		X					
Formulación del problema		X					
Objetivos generales, específicos y justificación del proyecto		X					
Antecedentes y base teórica			X				
Hipótesis y operacionalización de variables			X				
Diseño de estudio, área de estudio, población y muestra x Operacionalización de variables			X				
Procedimientos y técnicas de recolección de datos x Consideraciones éticas y administrativas			X				
Inscripción del proyecto de investigación				X			
Presentación del proyecto de investigación				X			
Sustentación del proyecto de investigación					X		

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. da Hora Passos R, Coelho FO, Caldas JR, dosde Santos GalvãoMelo EB, de Carvalho Farias AM, Messeder OHC, et al. Predicting intradialytic hypotension in critically ill patients undergoing intermittent hemodialysis: a prospective observational study. *ICMx*. 2024;12(1):82. doi:10.1186/s40635-024-00676-x
2. Hamrahian SM, Vilayet S, Herberth J, Fülöp T. Prevention of Intradialytic Hypotension in Hemodialysis Patients: Current Challenges and Future Prospects. *Int J Nephrol Renovasc Dis*. 1 de agosto de 2023;16:173-81. doi:10.2147/IJNRD.S245621 PubMed PMID: 37547077; PubMed Central PMCID: PMC10404053.
3. Yu J, Chen X, Li Y, Wang Y, Liu Z, Shen B, et al. High ultrafiltration rate induced intradialytic hypotension is a predictor for cardiac remodeling: a 5-year cohort study. *Ren Fail*. diciembre de 2021;43(1):40-8. doi:10.1080/0886022X.2020.1853570 PubMed PMID: 33307918; PubMed Central PMCID: PMC7745843.
4. Fernandez-Prado R, Peña-Esparragoza JK, Santos-Sánchez-Rey B, Pereira M, Avello A, Gomá-Garcés E, et al. Ultrafiltration rate adjusted to body weight and mortality in hemodialysis patients. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2021;41(4):426-35. doi:10.1016/j.nefro.2021.10.005 PubMed PMID: 36165111.
5. Miri K, Arasnezhad M, Mirzae AH, Sardashti A, Namazinia M, Mazloun SR. Ultrafiltration–sodium profiles and their impact on thirst and xerostomia in hemodialysis patients. *Sci Rep*. 5 de noviembre de 2025;15(1):38739. doi:10.1038/s41598-025-22546-6

6. Enayat MH, Azami H, Tapak L, Borzou SR, Gholyaf M. Impact of Ultrafiltration Profiling Compared to Conventional Methods on Blood Pressure Regulation Among Hemodialysis Patients [Research Article] [Internet]. *Nephro-Urology Monthly*; julio de 2023 [citado 13 de marzo de 2026]. p. e138699. Research Article no.: 16. Disponible en: <https://brieflands.com/journals/num/articles/138699#abstract>
doi:10.5812/numonthly-138699
7. Wang Z, Li H, Sun L, Liu B, Gu X. Efficacy and safety of ultrafiltration combined with haemodialysis in patients with uraemia who cannot tolerate dialysis because of hypotension. *Acta Cardiol.* 2024;79(5):599-604. doi:10.1080/00015385.2023.2268426
8. Flythe JE, Tugman MJ, Narendra JH, Assimon MM, Li Q, Wang Y, et al. Effect of ultrafiltration profiling on outcomes among maintenance hemodialysis patients: a pilot randomized crossover trial. *J Nephrol.* febrero de 2021;34(1):113-23. doi:10.1007/s40620-020-00862-6 PubMed PMID: 32975783; PubMed Central PMCID: PMC7882014.
9. Arasnezhad M, Namazinia M, Mazlum S, Miri K. The effect of ascending-descending ultrafiltration and sodium profiles on blood pressure in hemodialysis patients: a randomized cross-over study. *BMC Nephrol.* 2024;25(1):128. doi:10.1186/s12882-024-03554-6
10. Miri K, Arasnezhad M, Mirzae AH, Sardashti A, Namazinia M, Mazloun S. Ultrafiltration–sodium profiles and their impact on thirst and xerostomia in hemodialysis patients. *Sci Rep.* 2025;15(1):38739. doi:10.1038/s41598-025-

22546-6 PubMed PMID: 41193637; PubMed Central PMCID: PMC12589430.

11. Hamada S, Hata M, Furukawa S, Yamamoto S. Effectiveness of blood volume change-guided ultrafiltration control (BV-UFC) in hemodialysis: a crossover comparative study. Clin Kidney J. 2025;18(5):sfaf141. doi:10.1093/ckj/sfaf141
12. Thijssen S, Rivera L, Tapia L, Ye X, Casper S, Fuerterer D, et al. Un novedoso controlador de retroalimentación de la tasa de ultrafiltración para su uso en hemodiálisis. Kidney360. 2025;6(9):1562. doi:10.34067/KID.00000000839
13. Zhang Q, Wang N, Nie L, Lu C, Chen H, He W, et al. La variabilidad del volumen de ultrafiltración entre visitas predice la mortalidad por todas las causas en pacientes sometidos a hemodiálisis. Renal Failure. 2023;45(1):2194439. doi:10.1080/0886022X.2023.2194439 PubMed PMID: 37009917.
14. Bautista F, Uriarte F. Frecuencia de complicaciones en pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis en tres instituciones de salud en Chiclayo, 2023-2024. Repositorio Institucional USS [Internet]. 2024 [citado 13 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12203>
15. Huapaya R. Complicaciones cardiovasculares en pacientes en tratamiento de hemodiálisis en el servicio de nefrología del Hospital Regional de Ica 2023 [Internet]. 2024 [citado 13 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5719>

16. Poemape R. Hipotensión intradialítica en pacientes en programa de hemodiálisis crónica [Internet]. 2023 [citado 13 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14793>
17. Salvatierra K. Complicaciones intradialíticas en pacientes con hemodiálisis [Internet]. 2023 [citado 13 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/13564>
18. Hammelin J. La hemodiálisis diaria, una técnica poco utilizada a pesar de sus beneficios hemodinámicos. Bulletin de la Dialyse a Domicile. 2025;8(3):243-53. doi:10.25796/bdd.v8i3.87086
19. Daugirdas J, Blake P, Ing T. Manual de Diálisis [Internet]. 6a. ed. USA: Wolters Kluwer; 2025 [citado 26 de marzo de 2024]. 800 p. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibpucp-ebooks/detail.action?docID=6359421>
20. Fielding C. Hemodiálisis. En: Renal Nursing [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2024 [citado 15 de marzo de 2026]. p. 148-88. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781394178797.ch7>
doi:10.1002/9781394178797.ch7
21. Karkar A. Actualizaciones sobre hemodiálisis [Internet]. Emiratos Árabes Unidos: IntechOpen; 2023 [citado 15 de marzo de 2026]. 210 p. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/12335>
doi:10.5772/intechopen.105316
22. Thomas N, Noble H. Enfermería renal: Cuidados y manejo de personas con enfermedad renal [Internet]. 6° ed. Reino Unido: John Wiley & Sons; 2024 [citado 15 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.wiley.com/en->

gb/Renal+Nursing%3A+Care+and+Management+of+People+with+Kidney+Disease%2C+6th+Edition-p-9781394178780

23. Broszeit S, Kron J, Leimbach T, Volkenandt J, Kron S. Relleno vascular en hemodiálisis mediante perfil de ultrafiltración controlado por retroalimentación. *Int J Artif Organs*. 2024;47(10):723-8. doi:10.1177/03913988241264709
24. Barreda L. Revisión crítica: cuidados de enfermería en la hipotensión intradialítica a pacientes en hemodiálisis [Internet]. 2024 [citado 15 de marzo de 2026]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/7544>
25. Thomas N, Maina C. Enfermedad renal crónica y cuidados renales avanzados. En: *Renal Nursing* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2024 [citado 15 de marzo de 2026]. p. 132-47. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781394178797.ch6> doi:10.1002/9781394178797.ch6
26. Ozdemir O, Unsar S. El efecto de la educación impartida a pacientes en hemodiálisis basada en el Modelo de Adaptación de Roy sobre el manejo de líquidos, el control de los síntomas y la calidad de vida. *Nursing & Health Sciences*. 2024;26(2):e13118. doi:10.1111/nhs.13118
27. Yaqoob A, Jan R, Rattani S, Kumar S. Modelo de sistema de Betty Neuman: Un análisis conceptual. *Insights on the Depression and Anxiety*. 2023;7(1):11-5. doi:10.29328/journal.ida.1001036
28. Işık K, Erci B. Efecto de la atención domiciliar basada en el modelo de sistemas de Neuman sobre el alivio sintomático y la calidad de vida en pacientes sometidos a hemodiálisis. *Afr Health Sci*. diciembre de

2020;20(4):1809-16. doi:10.4314/ahs.v20i4.35 PubMed PMID: 34394243;
PubMed Central PMCID: PMC8351869.

29. Díaz de Argote P, Cerrajero R, Liébana B, Sáenz A, Avilés A. Estudio sobre la tolerancia de los pacientes durante la sesión de hemodiálisis, comparando tres modalidades de ultrafiltración. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica [Internet]. 2011 [citado 30 de marzo de 2026]. Disponible en: <https://docplayer.es/21015966-Estudio-sobre-la-tolerancia-de-los-pacientes-durante-la-sesion-de-hemodialisis-comparando-tres-modalidades-de-ultrafiltracion.html>

ANEXOS

Anexo 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA

NOMBRE DEL PACIENTE

.....
 Día de
 Sesión.....
 Peso secoPeso inicial

 GananciaUF
 programado.....
 Vs critico
 programado.....Ingesta.....
 Peso
 Post.....

	0	1	2	3	4	4.30	Post
TA Horaria							
Pulso							
Vs horaria							
Vs mínimo							
UF h							
N° alarmas							
Kt horario							
Kt/v horario							
Na							
Hb							
Htco							

Pierde lo programado
 SI.....NO.....

	HD			POST-HD	
	NO	SI	VS	SI	NO
Hipotensión					
Calambres					
Vómitos					
Nauseas					
Otros					

Actuaciones.....

Día de
 Sesión.....
 Peso secoPeso inicial

 GananciaUF
 programado.....
 Vs critico
 programado.....Ingesta.....
 Peso Post.....

	0	1	2	3	4	4.30	Post
TA Horaria							
Pulso							

Vs horaria							
Vs mínimo							
UF h							
N° alarmas							
Kt horario							
Kt/v horario							
Na							
Hb							
Htco							

Pierde lo programado SI.....NO.....

	HD			POST-HD	
	NO	SI	VS	SI	NO
Hipotensión					
Calambres					
Vómitos					
Nauseas					
Otros					

Actuaciones.....

Día de
 Sesión.....

Peso secoPeso inicial

.....

GananciaUF

programado.....

Vs critico

programado.....Ingesta.....

Peso Post.....

	0	1	2	3	4	4.30	Post
TA Horaria							
Pulso							
Vs horaria							
Vs mínimo							
UF h							
Nº alarmas							
Kt horario							
Kt/v horario							
Na							
Hb							
Htco							

Pierde lo programado SI.....NO.....

	HD			POST-HD	
	NO	SI	VS	SI	NO
Hipotensión					
Calambres					
Vómitos					
Nauseas					
Otros					

Actuaciones.....

.....

Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<i>Título del estudio:</i>	Influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica de pacientes con hemodiálisis en una Clínica Particular, 2026
<i>Investigador (a):</i>	Medina Hernández, Rosa Karolina
<i>Institución:</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del estudio:

Se le invita a participar en el estudio desarrollado por la licenciada Rosa Karolina Medina Hernández, egresada de la especialidad de enfermería en Cuidados Nefrológicos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con el fin de evaluar la influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica de pacientes con hemodiálisis de una clínica particular.

Procedimientos:

Si acepta participar, se realizará lo siguiente:

1. Se tomará algunos datos de su historia clínica.
2. Se le disipará cualquier inquietud que usted formule a la investigadora.

Riesgos:

Este estudio no representa riesgos para usted.

Beneficios:

Usted se beneficiará de la consejería de enfermería otorgada por la investigadora referente a la influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica. Aspecto que será exployado en la consulta de enfermería que luego se pactará para una siguiente ocasión.

Costos y compensación

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de

colaborar con la investigación sobre la influencia de perfiles de ultrafiltración en la prevención de hipotensión intradialítica.

Confidencialidad:

Se guardará su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

Si tiene preguntas sobre aspectos éticos del estudio, puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo: orvei.ciei@oficinas-upch.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

_____ Nombres y Apellidos Participante	_____ Firma	_____ Fecha y Hora
_____ Nombres y Apellidos Testigo (si el participante es analfabeto)	_____ Firma	_____ Fecha y Hora
_____ Nombres y Apellidos Investigador	_____ Firma	_____ Fecha y Hora