

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**“TIPO DE DIÁLISIS COMO FACTOR DE RIESGO DE
DESNUTRICIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL
CRÓNICA”**

Área de investigación: Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Br. Guerra Albán, Segundina Joycie Yhuvitza

Jurado Evaluador:

Presidente: Geldres Alcántara, Tomás Fernando

Secretario: Córdova Paz Soldán, Ofelia Magdalena

Vocal: Ferradas Solar, Jorge José Felix

Asesor:

Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6372-8267>

Trujillo – Perú
2022

Fecha de Sustentación: 29/09/2022

DEDICATORIA

A mis padres Anita y William que han confiado siempre en mí y son mi inspiración.

A mi abuela Irma que ya no está con nosotros, pero es mi más grande ejemplo de amor y a mi abuelo Homero por estar siempre pendiente de mí.

AGRADECIMIENTOS

A Dios que me ha guiado hasta aquí y por regalarme una extraordinaria familia.

A mis padres, por dedicar su vida para educarme y hacer de mí una buena persona

A mis abuelos, porque siempre han estado a mi lado, por quererme y cuidarme desde que nací.

Al Dr. Guzmán por su disposición, por su tiempo y por su paciencia para guiarme paso a paso en la realización del presente estudio.

CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	12
III. RESULTADOS.....	18
IV. DISCUSIÓN.....	24
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. RECOMENDACIONES.....	29
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS	36

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el tipo de diálisis es factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica.

Material y métodos: Estudio de diseño analítico, observacional y cohorte retrospectiva. Incluyó a 136 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en hemodiálisis (HD) y diálisis peritoneal (DP) del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. A cada paciente se le realizó una entrevista para evaluar desnutrición con el Dialysis Malnutrition Score.

Resultados: Se incluyeron a 89 pacientes de HD y 47 pacientes de DP. La mediana de la edad de los pacientes en hemodiálisis fue 62 años (RIC: 50-71) y en diálisis peritoneal 56 años (RIC: 42-66) ($p=0,019$). Se encontró 94 pacientes desnutridos de los cuales 65 (73,0%) se encontraron en HD y 29 (61,7%) en DP. El RR de desnutrición de los pacientes en HD en relación con los de DP fue 1,420 (IC 95% 0,863-2,338). El RR de desnutrición en los pacientes \geq de 60 años fue 2,585 (IC 95% 1,475-4,528), el RR en los pacientes sin empleo fue 1,540 (IC 95% 1,141-2,079) y el RR en los pacientes con incapacidad para realizar actividades fue 3,394 (IC 95% 1,816-6,343).

Conclusiones: El tipo de diálisis no es un factor de riesgo de desnutrición. Presentaron desnutrición el 73% de pacientes de HD y 61,7% de DP. Los factores relacionados con desnutrición en diálisis fueron la edad mayor de 65 años, el no tener empleo y la incapacidad para realizar actividades.

Palabras claves: Hemodiálisis, diálisis peritoneal, desnutrición, dialysis malnutrition score.

ABSTRACT

Objective: To determine if the type of dialysis is a risk factor for malnutrition in patients with chronic kidney disease.

Material and methods: Analytical, observational and retrospective cohort study design. It included 136 patients diagnosed with chronic kidney disease undergoing hemodialysis (HD) and peritoneal dialysis (PD) at the “V́ctor Lazarte Echegaray” Hospital. Each patient underwent an interview to assess malnutrition with the Dialysis Malnutrition Score.

Results: 89 HD patients and 47 PD patients were included. The median age of patients on hemodialysis was 62 years (IQR: 50-71) and on peritoneal dialysis 56 years (IQR: 42-66) ($p=0.019$). 94 malnourished patients were found, of which 65 (73.0%) were on HD and 29 (61.7%) on PD. The RR of malnutrition in HD patients in relation to PD patients was 1.420 (95% CI 0.863-2.338). The RR of malnutrition in patients ≥ 60 years was 2.585 (95% CI 1.475-4.528), the RR in unemployed patients was 1.540 (95% CI 1.141-2.079) and the RR in patients with inability to perform activities was 3.394 (95% CI 1.816-6.343).

Conclusion: The type of dialysis is not a risk factor for malnutrition. Malnutrition was present in 73% of HD patients and 61.7% in PD. Factors related to malnutrition on dialysis were age over 65 years, not having a job, and inability to perform activities.

Keywords: Hemodialysis, peritoneal dialysis, malnutrition, dialysis malnutrition score.

I. INTRODUCCIÓN

Enfermedad renal crónica (ERC) alude a pérdida progresiva e irreversible de la tasa de filtración glomerular ≤ 60 ml/min/1.73 m² (1) y en sus estadios terminales requiere terapia de sustitución renal como: hemodiálisis (HD) o diálisis peritoneal (DP) o trasplante renal. La hemodiálisis requiere de un dializador que filtra la sangre y de una máquina de hemodiálisis y la diálisis peritoneal requiere del ingreso de un líquido de diálisis a través de un catéter a la cavidad peritoneal del paciente; en ambas condiciones de diálisis hay un intercambio de solutos entre la sangre y líquidos especiales de diálisis (2,3).

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública por su prevalencia, incidencia, altos costos asociados y la gran carga de enfermedad que conlleva. En el año 2017, se registró 1,2 millones personas fallecidas por enfermedad renal crónica con una tasa de mortalidad estandarizada por edad de 2,8%, se estimó una prevalencia global de enfermedad renal crónica de 9,1% y ocasionó 35,8 millones de años de vida ajustados por discapacidad, especialmente en países de bajos ingresos económicos (4).

En el año 1990, Cieza R. et al. estimaron una tasa total de pacientes urémicos en la ciudad de Lima de 122 pacientes/1'000,000 de habitantes. En el año 2015, Francis E et al. en una investigación de 404 pobladores de Lima y Tumbes estimaron una prevalencia de pacientes con enfermedad renal crónica de 16,8%, con una edad promedio de 54,9 años y 50% de varones. Herrera et al. estiman que más de la mitad de la población peruana que potencialmente requiere un tratamiento de reemplazo renal no la recibe (5-7).

Muchos factores se han relacionado con los resultados adversos de las terapias dialíticas como edad, causa de la enfermedad renal crónica, tasa de filtración glomerular antes de ingresar a diálisis, grado de comorbilidades y estado nutricional. La Organización Mundial de Salud indica que una nutrición adecuada requiere del

consumo de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo debiendo ser suficiente, equilibrada y combinada con ejercicio físico regular (8).

La desnutrición es común en los pacientes en diálisis debido a alteraciones del metabolismo proteico y energético, alteraciones hormonales, pobre ingesta de alimentos, anorexia, náuseas y vómitos originados según el nivel de toxicidad urémica que presentan los pacientes (9). Para prevenir la desnutrición es necesario contar con una base de datos que permita identificar a pacientes que tengan cierto riesgo nutricional, es decir, seleccionar a los pacientes que tengan factores de riesgo que probablemente hagan que su situación nutricional se deteriore. Por lo tanto, se requiere que en todos los pacientes renales se realice una valoración del estado nutricional y esta sea plasmada en la historia clínica (10).

La causa de la enfermedad renal es importante en la valoración del estado nutricional del paciente sometido a diálisis, ya que depende de está la evolución y el deterioro de su estado nutricional. Otros factores relacionados son el tiempo de diálisis y la vía de acceso a la hemodiálisis que puede ser catéter venoso central (CVC) o fistula arteriovenosa (FAVI). Las complicaciones infecciosas relacionadas con el catéter venoso central y la fistula arteriovenosa repercuten en el estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal crónica, especialmente en los adultos mayores. Así, García M. et al. en el 2017, estudiando a personas mayores de años, identifican 48 complicaciones infecciosas por cada 100 pacientes al año en los usuarios de fistula arteriovenosa y 24 infecciones por cada 100 pacientes al año en los usuarios de catéter venoso central ($p < 0,05$). Siendo la infección e inflamación procesos por el cual el paciente deteriora aún más su estado nutricional (11).

Aun no existe un método “gold estándar” para evaluar el estado nutricional. Se han propuestos muchas escalas y métodos para identificar desnutrición en los pacientes en diálisis, con muchas variables y costos económicos incrementados; debido a esto, cada unidad de diálisis debe adecuar sus métodos a las variables que tenga

disponibles. Considerando la realidad del hospital Víctor Lazarte Echegaray es conveniente realizar la evaluación del estado nutricional como el “Dialysis Malnutrition Score” (DMS) que es un instrumento útil y completo que consta de 7 características: cambio de peso, ingesta dietética, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, co-morbilidad, grasa subcutánea y signos de desgaste muscular; Además, es una herramienta practica y sencilla pues no requiere marcadores de laboratorio, que muchas veces no se tiene disponible (12).

Janardhan V et al. en el 2011, en un estudio descriptivo de la situación nutricional de 66 pacientes de un centro de diálisis del sur de India usando la escala Dialysis Malnutrition Score encontraron desnutrición moderada en 91% de los pacientes y la desnutrición se correlacionó con medidas antropométricas y marcadores bioquímicos como albúmina, transferrina y ferritina (13).

Havinder G et al. en el 2017 realizaron un estudio descriptivo de tipo transversal en un hospital de Malasia para evaluar el estado de desnutrición según la escala Dialysis Malnutrition Score en 155 pacientes en hemodiálisis y 90 en diálisis peritoneal. Determinaron que el 73% de pacientes en hemodiálisis y el 71 % de pacientes en diálisis peritoneal tuvieron desnutrición moderada (14).

Boado J et al. en el 2017, en un estudio observacional prospectivo en un hospital regional de Filipinas evaluaron a 33 pacientes de los cuales el 45% presenta desnutrición moderada y el 36% desnutrición severa ($p < 0,23$). La gravedad de la desnutrición no se asoció con edad ni duración de la diálisis ($p < 0,32$), mientras la diferencia entre el género para el peso (antes y después de la diálisis) y la altura son estadísticamente significativas ($p < 0.0005$) (15)

Uy M et al. en el 2018, en un estudio transversal en un hospital filipino encontraron 62% de pacientes desnutridos de un total de 92 pacientes usando el Dialysis Malnutrition Score. Los pacientes desnutridos tenían mayor edad ($p = 0,0006$) y fueron mujeres ($p = 0,013$). Los pacientes desnutridos se asociaron con disminución

en la calidad de vida en su aspecto físico ($p < 0,001$), psicológico ($p < 0,001$) y social ($p = 0,004$) (16).

Razeghi S et al. en el 2010, evaluaron a 112 pacientes de dos centros de diálisis iraníes durante 9 meses en un estudio descriptivo transversal a través del Dialysis Malnutrition Score. Encontraron un 32,1% bien nutridos, 49,1% con desnutrición leve a moderado y 18,8% con desnutrición severa ($p < 0,01$). (17)

Topete J et al. en el 2019, estudiaron 99 pacientes de un centro de hemodiálisis mediante bioimpedancia eléctrica, índice de masa corporal y Dialysis Malnutrition Score para estratificar a los pacientes con riesgo de desnutrición. Mediante Dialysis Malnutrition Score identificaron que el 56,6% de sus pacientes tenía riesgo de desnutrición ($r = -0,159$, $p = 0,130$) (18).

Considerando la importancia que tiene el estado nutricional en los pacientes en diálisis se diseñó esta investigación para determinar si la modalidad de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) se asocian a desnutrición. Los resultados pueden servir como guía para la elección de la terapia dialítica o para establecer políticas hospitalarias de prevención de la desnutrición.

1.- ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Es el tipo de diálisis un factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica?

1.2.- HIPÓTESIS:

- Hipótesis nula:

El tipo de diálisis no es un factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica

- Hipótesis alterna:

El tipo de diálisis es un factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica.

1.3.- Objetivos

Objetivos generales:

- Determinar si el tipo de diálisis es factor de riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis.

Objetivos específicos:

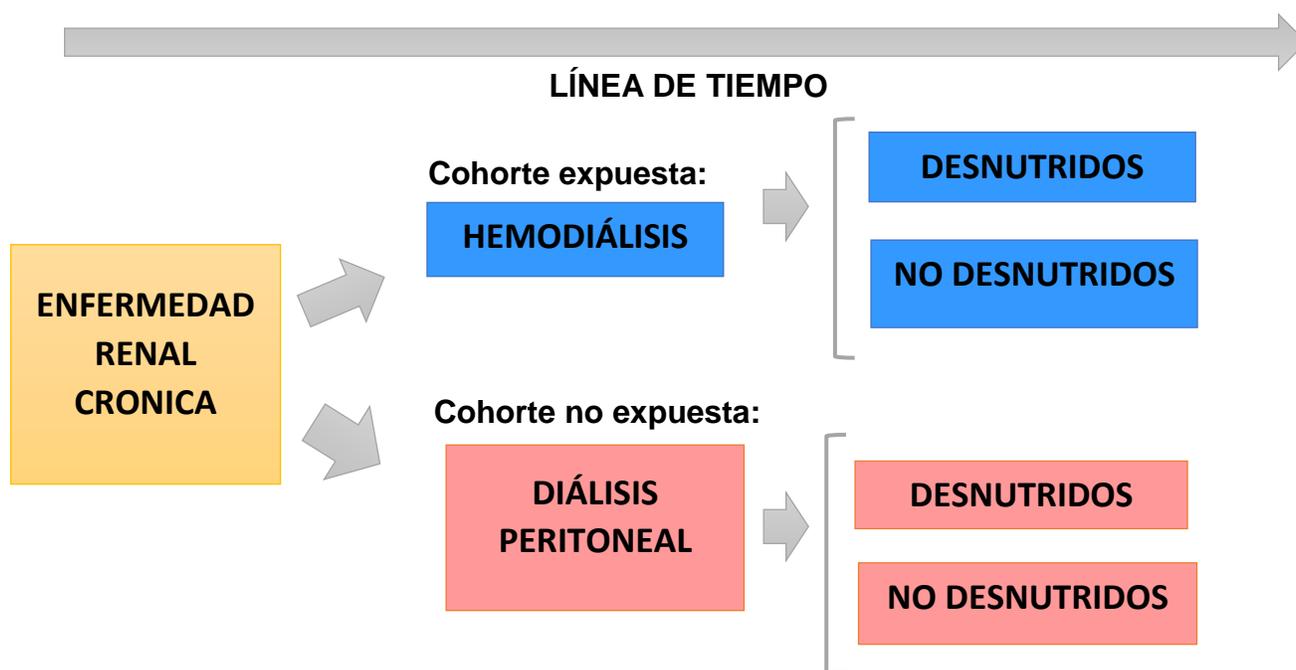
- Determinar la incidencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y diálisis peritoneal.
- Analizar si la desnutrición de pacientes en diálisis se asocia a variables intervinientes.

II. MATERIAL Y MÉTODO:

1.1 Diseño del estudio:

Tipo de estudio: Observacional, analítico de cohorte retrospectiva

Diseño específico: Cohorte retrospectiva



2.2 Población, muestra y muestreo:

- **Población de estudio:** Todos los pacientes adultos con enfermedad renal crónica que se realizan terapia de diálisis en el hospital Víctor Lazarte Echegaray que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección

Criterios de inclusión de cohorte expuesta:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5.
- Pacientes en hemodiálisis.
- Pacientes adultos mayores de 18 años.

- Pacientes con más de 6 meses en tratamiento con hemodiálisis

Criterios de inclusión de cohorte no expuesta:

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5.
- Pacientes en diálisis peritoneal.
- Pacientes adultos mayores de 18 años.
- Pacientes con más de 6 meses en tratamiento con diálisis peritoneal.

Criterios de exclusión de cohorte expuesta y no expuesta:

- Pacientes con trasplante renal.
- Paciente con cualquier tipo de neoplasia.
- Pacientes sin capacidad de comunicación verbal para responder a la encuesta que se le practicará.
- Pacientes incapacitados para pesarse.

Muestra:

Unidad de análisis

Pacientes adultos con enfermedad renal crónica que se realizan terapia de diálisis en el hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

Unidad de muestreo

Fueron ingresados al estudio la totalidad de pacientes que se atendían en hemodiálisis y la totalidad de pacientes que se atendían en diálisis peritoneal. No fue necesario calcular un tamaño muestral.

2.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	REGISTRO
Variable exposición						
TIPO DE DIÁLISIS	Técnica de depuración que reemplaza de manera parcial la función de excretar agua y solutos, regulación del equilibrio ácido-básico y electrolítico que cumplen los riñones	Paciente diagnosticado con enfermedad renal terminal que se somete a tratamiento de hemodiálisis o diálisis peritoneal al menos 6 meses.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0=Hemodiálisis 1=Diálisis peritoneal
Variable respuesta						
ESTADO DE NUTRICIÓN	Situación de relación entre la ingesta alimentaria y el desarrollo de los procesos fisiológicos.	Interpretación de la información obtenida a partir de la escala DMS, los valores ≤ 10 se consideran como "no desnutrición" y los valores > 10 se consideran "desnutrición".	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	0= Desnutrido (>10 en puntuación DMS) 1= No desnutrición (≤ 10 en puntuación DMS)
Variables intervinientes						
Sexo	Es la condición genética que diferencia al hombre de la mujer.	Se clasifica en femenino y masculino.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0=Femenino 1=Masculino
Edad	Es el tiempo de vida una persona al día de realizar el estudio.	Se clasifica en mayores y menores de 60 años	Cuantitativa	Intervalo	Historia clínica	0= ≥ 60 años 1= < 60 años
Diabetes mellitus	Patología crónica donde el páncreas no produce insulina en	Paciente diagnosticado con diabetes mellitus y	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0=Si

como causa de ERC	cantidad suficiente. Glicemia basal ≥ 126 .	posteriormente con ERC				1=No
Vía de acceso diálisis	Medio a través del cual se tiene acceso a la sangre o agua corporal del paciente para realizar la terapia de diálisis.	Se clasifica en FAVI, catéter de hemodiálisis y catéter de diálisis peritoneal	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= FAVI 1=Catéter de hemodiálisis 2=Catéter de diálisis peritoneal
Tiempo de tratamiento	Tiempo transcurrido desde su primera sesión de diálisis	Se clasifica en menor o mayor de 12 meses	Cuantitativa	Nominal	Historia clínica	0= 6-12 meses 1= 12 meses a más
Capacidad funcional	Refiere la suficiencia de un sujeto para realizar tareas distintas de acuerdo a las demandas laborales.	Se clasifica en capacidad o incapacidad para realizar actividades de forma independiente.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= Capacidad para realizar actividades de forma independiente 1= Incapacidad para realizar actividades de forma independiente
Zona de procedencia	Se emplea para designar el origen que ostenta una persona.	Se clasifica en rural o urbano.	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0=Rural 1=Urbana
Empleado	Rol ocupacional social realizado por el cual se recibe un salario	Se clasifica en empleado o no empleado	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0=Si 1=No
IMC	Es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo.	Se clasifica en bajo peso (<18,5), peso normal (18,5-24,9) y sobrepeso (>25)	Cualitativa	Intervalo	Historia clínica	0= <18,5 1=18,5-24,9 2=>25
Anemia	Afección en la cual careces de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo.	Nivel de hemoglobina menor de 11 mg/dL	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0= Hb <11 mg/dL 1= Hb > 11 mg/dL

2.4 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

Para la realización de esta investigación se solicitó autorización a la facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, Comité de Ética en Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego y Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad-ESSALUD.

La recolección de datos fue realizada mediante una entrevista estructurada **(ANEXO 4)** a todos los pacientes del programa de hemodiálisis y diálisis peritoneal del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, previa explicación de los objetivos del estudio y firma del consentimiento informado **(ANEXO 5)**. Para las entrevistas se acudió a las instalaciones de la unidad de hemodiálisis y unidad de diálisis peritoneal del hospital y se entrevistó directamente a cada paciente. En estas entrevistas se estuvo acompañado por el médico nefrólogo de turno.

En la entrevista se recogieron datos de edad, sexo, ocupación, peso, talla, tiempo en diálisis, vía de acceso a diálisis, empleos, procedencia, IMC hace 6 meses e IMC actual, cambios en el peso, ingesta de alimentos, síntomas gastrointestinales, comorbilidad, pérdida de tejido celular subcutáneo, pérdida de tejido muscular, capacidad funcional, hemoglobina. La desnutrición se clasificó de acuerdo al puntaje del Dialysis Malnutrition Score (Desnutridos >10 y No desnutridos ≤ 10). Además, se realizó un examen físico para identificar pérdida de tejido celular subcutáneo y pérdida de tejido muscular. Se recolectó los datos de hemoglobina del sistema automatizado de historias clínicas del hospital.

Los datos de los pacientes fueron recolectados en una hoja de recolección para cada paciente y luego los datos se transfirieron a una base en Excel.

2.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos recolectados de la ficha de recolección de fueron almacenados en una base de datos de Microsoft Excel 2019 y fueron procesados con el paquete estadístico IBM SPSS STATISTICS 25.

-Estadística Descriptiva:

Los resultados de las variables cualitativas se presentan en tablas cruzadas con frecuencias simples y porcentuales y de las variables cuantitativas en medias y desviaciones estándar.

-Estadística Analítica:

Para determinar si el tipo de diálisis es un factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica se empleó la prueba Chi cuadrado considerando diferencia significativa si el valor $p < 0.05$. Para las variables en las que se usó la mediana se utilizó la prueba Mann-Whitney y para las variables en las que se usó la media se utilizó la prueba de T student para determinar diferencias significativas si el valor $p < 0,05$.

Estadígrafo propio del estudio

Para determinar si el tipo de diálisis es un factor de riesgo de desnutrición se utilizó el riesgo relativo (RR) con sus intervalos de confianza al 95 %.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS:

Esta investigación fue autorizada por la facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego con resolución N°0205-2020 (**ANEXO 1**), por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego con resolución N°0213-2022-UPAO (**ANEXO 2**) y Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad-ESSALUD con constancia N°41 (**ANEXO 3**). Previo a la recolección de datos se solicitó la firma del consentimiento informado por escrito de cada paciente, explicando el objetivo del estudio (**ANEXO 5**). Se tomaron las precauciones necesarias para resguardar la intimidad de los pacientes, y respetar su participación voluntaria o negación en el estudio.

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional de tipo cohorte retrospectiva en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray de Trujillo con el fin de determinar si el tipo de diálisis es un factor de riesgo de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica.

Se ingresaron al estudio todos los pacientes que se atendían en el programa de hemodiálisis y todos los pacientes del programa de diálisis peritoneal. Se incluyeron a 89 pacientes de hemodiálisis y 47 pacientes de diálisis peritoneal. Se excluyeron a 4 pacientes por ser menores de 18 años, 5 pacientes por incapacidad para pesarse y 15 pacientes por tener menos de 6 meses de tratamiento.

La mediana de la edad de los pacientes en hemodiálisis fue 62 años (RIC: 50-71) y en diálisis peritoneal fue 56 años (RIC: 42-66) ($p=0,019$). Presentaron incapacidad para realizar actividades 53 (59,6%) pacientes de hemodiálisis y 17 (36,2%) pacientes de diálisis peritoneal ($p=0,009$). La media del puntaje del Dialysis Malnutrition Score en los pacientes en hemodiálisis fue 13,34 y en los pacientes en diálisis peritoneal 12,06 ($p=0,037$) (tabla 1). Entre los pacientes de hemodiálisis y diálisis peritoneal no hubo diferencias significativas entre la cantidad de pacientes mayores de 60 años, varones, media de índice de masa corporal, empleo, procedencia, diabetes como causa de enfermedad renal crónica, tiempo en hemodiálisis, capacidad funcional, media de hemoglobina y presencia de anemia (tabla 1).

La totalidad de los pacientes en diálisis peritoneal son portadores de catéter para diálisis peritoneal. De los pacientes en hemodiálisis 62 (69,7%) son portadores de fistula arteriovenosa y 27 de los pacientes en hemodiálisis (30,3%) son portadores de catéter de hemodiálisis ($p=0,000$).

Se encontró 94 pacientes desnutridos de los cuales 65 (73,0%) se encontraron en hemodiálisis y 29 (61,7%) en diálisis peritoneal; se encontró 42 pacientes no desnutridos de los cuales 24 (27,0%) se encontraron en hemodiálisis y 18 (38,3%) en diálisis peritoneal ($p=0,174$). El riesgo relativo de desnutrición de los pacientes en hemodiálisis en relación con los de diálisis peritoneal fue 1,420 (IC 95% 0.863-2,338) (tabla 2).

En relación a las covariables relacionadas con desnutrición observamos que en los pacientes \geq de 60 años hubieron 60 (63,8%) pacientes desnutridos y 13 (31,0%) no desnutridos ($p=0,000$), en los pacientes sin empleo hubieron 70 (74,5%) pacientes desnutridos y 19 (45,2%) no desnutridos ($p=0,001$) y en los pacientes con incapacidad de realizar actividades hubieron 60 (63,8%) pacientes desnutridos y 10 (23,8%) pacientes no desnutridos ($p=0,000$) (tabla 2).

El riesgo relativo de desnutrición en los pacientes \geq de 60 años fue 2,585 (IC 95% 1,475-4,528), el riesgo relativo en los pacientes sin empleo fue 1,540 (IC 95% 1,141-2,079) y el riesgo relativo en los pacientes con incapacidad para realizar actividades fue 3,394 (IC 95% 1,816-6,343) (tabla 2).

La media del puntaje del Dialysis Malnutrition Score en los pacientes desnutridos fue 14,44 y en los pacientes no desnutridos 9,45 ($p=0,037$) (tabla 2).

Con respecto a los pacientes en desnutrición, 46,8% son usuarios de fistula arteriovenosa, 22,3% son usuarios de catéter de hemodiálisis y 30,9% son usuarios de catéter de diálisis peritoneal ($p=0,323$).

En los componentes del Dialysis Malnutrition Score observamos que en todos los componentes hay diferencias significativas entre los pacientes desnutridos y no desnutridos. Si cada componente del Dialysis Malnutrition Score lo categorizamos como presencia o ausencia de cambios observamos lo siguiente: hubo cambios en el peso corporal en 54 (57,5%) de los pacientes desnutridos y 8 (19%) de los

pacientes no desnutridos; hubo cambios en la ingesta de dieta solo en 22 (18,0%) de los pacientes desnutridos; hubo cambios en la capacidad funcional en 54 (56,4%) de los pacientes desnutridos y 1 (2,4%) paciente no desnutrido; hubo perdida del tejido celular subcutáneo en 25(26,6%) de los pacientes desnutridos y 2 (4,8%) de los pacientes no desnutridos; tuvieron perdida de tejido muscular 70 (39,4%) de los pacientes desnutridos y 4 (9,5%) de los pacientes no desnutridos; estuvieron en diálisis por más de un año y/o tuvieron comorbilidad 93 (98.9%) de los pacientes desnutridos y 39 (92.9%) de los pacientes no desnutridos.

TABLA 1: Características generales de los pacientes en diálisis

	Hemodiálisis (n=89)	Diálisis peritoneal (n=47)	Valor p
Edad, mediana, RIC	62.0 – 50-71	56.0 – 42-66	0.019*
Edad ≥ 60 años	36 (40.40%)	27 (57.40)	0,059
Edad < 60 años	53 (59.60%)	20 (42.60%)	
Femeninos	42 (47.20%)	23 (48.90)	0.846
Masculinos	47 (52.80%)	24 (51.10)	
IMC inicial, media – DS	25.068-5.1454	26.343-4.9507	0,159**
IMC los 6 meses, media – DS	24.72-5.1175	26.16-4.6424	0,110**
No empleados	62 (69.7%)	27 (57.4%)	0.154
Empleados	27 (30.3%)	20 (42.6%)	
Procedencia rural	1 (1,1%)	2 (4,3%)	0,237
Procedencia urbana	88 (98,9%)	45 (95.7%)	
Diabetes mellitus como causa de ERC	28 (31.5%)	12 (25.5%)	0.471
Otras causas de ERC no DM	61 (68.5%)	35 (74.5%)	
Años en diálisis, media – DS	6.975 - 6.503	5.412 - 3.8788	0.545
Capacidad de realizar actividades	36 (40.4%)	30 (63.8%)	0,009
Incapacidad de realizar actividades	53 (59,6%)	17 (36,2%)	
Nivel de hemoglobina (g/dL), media-DS	10,174 - 2,0483	9.861 - 2.0483	0,435**
Pacientes con anemia	55 (61.8%)	33 (70.2%)	0.329
Pacientes sin anemia	34(38.2%)	14(29.8%)	
Puntaje DMS: media – DS	13,34 - 3,652	12,06 - 2,698	0,037**

Valor p: prueba Chi cuadrado, *: prueba Mann Whitney, **: prueba T student, DS: desviación estándar, RIC: rango intercuartil, IMC=: índice de masa corporal, DM: diabetes mellitus, ERC: enfermedad renal crónica.

TABLA 2: Características de los pacientes en diálisis según estado nutricional

Variable	Desnutridos	No desnutridos	RR	IC	Valor p
	(n=94)	(n=42)			
Hemodiálisis	65 (73,0%)	24 (27,00%)	1,42 0	0,863- 2,338	0,17 4
Diálisis peritoneal	29 (61,7%)	18 (38,3%)			
Edad ≥ 60 años	60 (63,8%)	13 (31,0%)	2,58 5	1,475- 4,528	0
Edad <60 años	34 (36,2%)	29 (69,0%)			
Femeninos	48 (51,1%)	17(40,50)	1,14 0	0,911- 1,426	0,25 3
Masculinos	46(48,9%)	25(59,50)			
Empleados	24(25,5%)	23(54,8%)	1,54 0	1,141- 2,079	0,00 1
No empleados	70(74,5%)	19(45,2%)			
Procedencia rural	3(3,2%)	1(2,4%)	1,24 2	0,223- 6,913	0,79 6
Procedencia urbana	91(96,8%)	41(97,6%)			
DM como causa de ERC	31(33,0%)	9 (21,4%)	1,18 1	0,947- 1,473	0,17 2
Otras causas de ERC	63(67,0%)	33(78,6%)			
Capacidad de realizar actividades	34(36,2%)	32(76,2%)	3,39 4	1,816- 6,343	0
Incapacidad de realizar actividades	60(63,8%)	10(23,8%)			
Pacientes con anemia	58(61,7%)	30(71,4%)	1,13 8	0,911- 1,421	0,27 3
Pacientes sin anemia	36(38,3%)	12(28,6%)			

DM: diabetes mellitus, ERC: enfermedad renal crónica.

Figura 1: Frecuencia de desnutrición según tipo de diálisis.

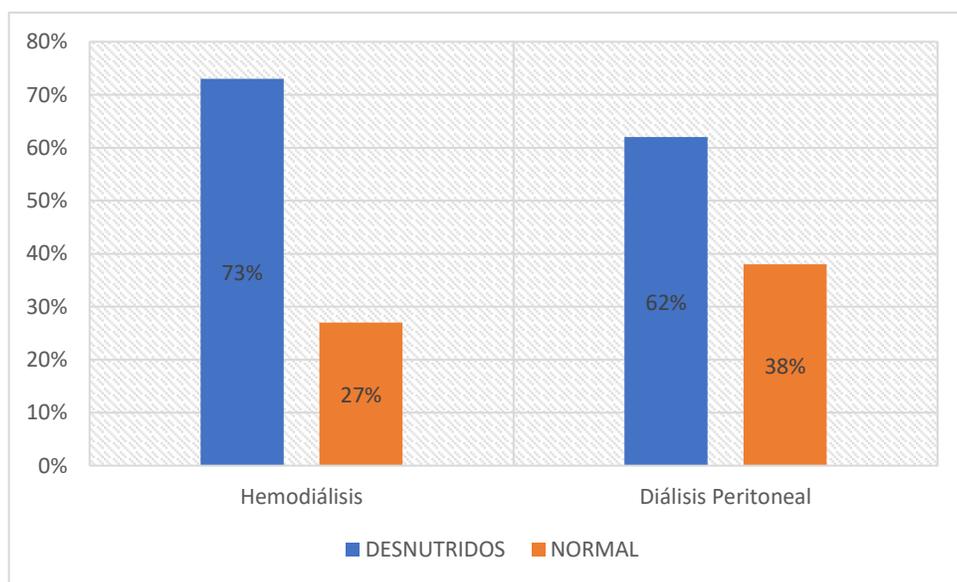


TABLA 3: Los componentes del Dialysis Malnutrition Score según estado nutricional de los pacientes.

	Desnutridos n=94	No Desnutridos n=42	Valor p
CAMBIOS EN EL PESO CORPORAL			
Presentaron cambios	54(57.5%)	8(19.0%)	0.000
No presentaron cambios	40(42.5%)	34(81.0%)	
INGESTA DE LA DIETA			
Presentaron cambios	22(18,0%)	0(0%)	0.001
No presentaron cambios	72(82,0%)	42(100%)	
SINTOMAS GASTROINTESTINALES			
Presencia de síntomas	27(28,7%)	1(2.4%)	0.006
No presentan síntomas	67(71,3%)	41(97.6%)	
CAPACIDAD FUNCIONAL			
Presentaron cambios	54(56,4%)	1(2.4%)	0.000
No presentaron cambios	40(42,6%)	41(97.6%)	
COMORBILIDAD			
Diálisis > de 1 año o comorbilidades	93(98.9%)	39(92.9%)	0.029
Diálisis ≤ 1 año y sin comorbilidades	1(1.1%)	3(7.1%)	
PERDIDA DE TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO			
Presentaron cambios	25(26,6%)	2(4,8%)	0.000
No presentaron cambios	69(73,4%)	40(95.2%)	
PERDIDA DE TEJIDO MUSCULAR			
Presentaron cambios	70(39.4%)	4(9,5%)	0.000
No presentaron cambios	24(25.5%)	38(90.5%)	

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tipo cohorte retrospectiva evaluó el estado de nutrición de 136 pacientes, 89 en hemodiálisis y 47 en diálisis peritoneal en el hospital Víctor Lazarte Echegaray. El objetivo del estudio fue determinar si el tipo de diálisis es factor de riesgo de desnutrición. Se identificó que la desnutrición estuvo presente en 65 (73%) pacientes de hemodiálisis y 29 (61,7%) pacientes de diálisis peritoneal ($p= 0,174$).

La frecuencia de pacientes desnutridos en terapia de hemodiálisis y diálisis peritoneal es variable. Günalay S. et al. en Turquía estudiaron 60 pacientes en diálisis usando Mini Nutritional Assessment-Short Form hallaron que 20% de pacientes en hemodiálisis tenían desnutrición y 10% de los pacientes de diálisis peritoneal (19). Boado J. et al. en Filipinas utilizando el Dialysis Malnutrition Score estudiaron 33 pacientes del programa de hemodiálisis encontrando 81% de pacientes desnutridos, cabe resaltar que la mayoría de los pacientes se dializaban 2 veces por semana (15). Este último estudio tenía una tasa más alta de desnutrición en comparación con este estudio. Tomando en cuenta que existe mayor prevalencia de desnutrición en pacientes que se dializan 2 veces por semana (28), podría ser esta la causa de la mayor tasa de desnutrición ya que la población de este estudio se dializa tres veces por semana.

El puntaje DMS fue más alto en los pacientes de hemodiálisis, 13,34 vs 12,06 ($p= 0,037$), similar resultado fue encontrado por Havinder G. et al en su estudio encontró una media de 13 en pacientes en hemodiálisis y en 12 en pacientes en diálisis peritoneal (14). Boado J. et al en su estudio en pacientes en hemodiálisis encontró una media de 15,64 puntos (15).

La edad de los pacientes en hemodiálisis en este estudio tuvo una mediana de 62 (RIC: 50-71) y los pacientes en diálisis peritoneal 56 (42-66) ($P=0,019$). Encontrándose como factor de riesgo para desnutrición. En el estudio de Rambod M. et al. la mayor edad y el sexo femenino fueron un factor de predisposición a la

desnutrición en los pacientes, esto mismo fue demostrado por Miguel et al. (20). Zadeh K et al. encontraron que las mujeres también tenían una mayor tendencia a la desnutrición, aunque sin diferencia significativa (21). En este estudio la edad ≥ 60 años tuvo una asociación significativa en la desnutrición de los pacientes ($p= 0,000$) y el sexo femenino también tenía mayor tendencia a la desnutrición, pero sin tener relación significativa.

Sánchez S. et al refieren en su estudio con una muestra de 25 pacientes, la ausencia de diferencias significativas entre los pacientes con tratamiento renal sustitutivo en las variables calidad de vida, actividad física, y condición física; siendo estas variables importantes en el hecho de que el paciente renal sea capaz de realizar actividades que correspondan a un empleo (24). Zazzeronia L. et al. en un estudio presenta una relación significativa ($p = 0,012$) con respecto a empleo en los pacientes en diálisis peritoneal (26). En este estudio los pacientes en hemodiálisis tenían un mayor porcentaje de no empleados, 69,7% ($p= 0,154$) y con respecto a los pacientes con desnutrición 74,5 % no tenía empleo y el 45,2% si eran empleados con una relación significativa ($p= 0,001$).

En este estudio se evaluó la capacidad funcional de los pacientes como la capacidad de realizar actividades demostrando el 63,8% de los pacientes desnutridos tenían incapacidad para realizar actividades cotidianas ($p= 0,000$), los pacientes de hemodiálisis tuvieron 59,6% y los de diálisis peritoneal 36,2% ($p= 0,009$). López L. et al. en un estudio de 100 pacientes en México, utilizando la escala The Kidney Disease Quality, encuentran que la diálisis peritoneal tiene mejor calidad de vida (61%) en relación con la hemodiálisis (55%) ($p= 0.391$) (27). Un estudio hecho en Corea por Kim J. et al. donde se compararon sujetos en hemodiálisis y diálisis peritoneal, mostró que ambas modalidades dialíticas presentan al cabo de 2 años de seguimiento, una disminución de la calidad de vida; sin embargo, los pacientes en diálisis peritoneal presentan un mejor puntaje al inicio y final del seguimiento (29).

De los pacientes en desnutrición 46,8% son usuarios de fistula arteriovenosa, 22,3% son usuarios de catéter de hemodiálisis y 30,9% son usuarios de catéter de diálisis peritoneal ($p= 0,323$), siendo la FAV el acceso vascular de elección. Norales T. et al concluyen que el tipo de acceso venoso empleado en la prestación de hemodiálisis no influyó en el comportamiento de los indicadores del estado nutricional (30), resultado similar al encontrado en este estudio.

El IMC en el estudio de Dizdara O et al. en pacientes de hemodiálisis fue 27,3 y en los pacientes de diálisis peritoneal 26,3 (23), muy similar al encontrado en este estudio en hemodiálisis de 25,0 hace 6 meses y 24,7 después de 6 meses y en los pacientes en diálisis peritoneal 26,3 hace 6 meses y 23,1 después de 6 meses sin diferencias significativas. Pequeñas variaciones es común encontrar en los pacientes de hemodiálisis y diálisis peritoneal por las restricciones hídricas a las cuales están sometidos.

La enfermedad renal causada por diabetes predispone la pérdida de energía proteica que a su vez se relaciona al deterioro de la correcta cicatrización de heridas, predispone a la hipoglucemia, depresión, aumento de la morbilidad, mortalidad, tasa de hospitalización y susceptibilidad a las infecciones, lo que da como resultado una calidad de vida deficiente. En su estudio Uy M. et al con 92 pacientes en hemodiálisis con diabetes mellitus, el 61,95% de ellos presentaban desnutrición (16). Consideramos que la diabetes mellitus es causa fundamental de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica (25). En este estudio el 33,0% de los pacientes desnutridos tienen a la DM como origen de la enfermedad renal crónica ($p= 0,172$).

A mayor tiempo en diálisis hay un aumento de prevalencia de desnutrición. En el presente estudio los años en diálisis que tienen los pacientes atendidos en hemodiálisis fue 6,9 y 5,4 años en los pacientes atendidos en diálisis peritoneal, este es un tiempo mayor al reportado por Günalay S. et al. de sus pacientes en hemodiálisis de 4,5 años y 3,2 en diálisis peritoneal (19).

La media de hemoglobina de los pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal fue respectivamente 10,1 y 9,8 g/dL ($p= 0,435$). En el estudio de Lim J. et al. en Corea con 112 pacientes, la media de hemoglobina en pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal es 9,5 y 9,6 respectivamente (22); por lo tanto, en este estudio tenemos una mejor media de hemoglobina en hemodiálisis. A pesar de eso, los pacientes en hemodiálisis tienen un porcentaje mayor de anemia (61,8%) pero sin ser un valor significativo ($p =0,329$).

Según el puntaje del Dialysis Malnutrition Score los componentes: cambios en el peso corporal ($p=0,000$), síntomas gastrointestinales ($p=0,006$) ingesta de dieta ($p=0,001$), capacidad funcional ($p=0,029$), comorbilidad ($p=0,029$), pérdida de TCSC ($p=0,000$), pérdida de tejido muscular ($p=0,000$) estuvieron relacionados con la presencia de desnutrición. Rzegui S. et al. en Irán identificó como componentes relacionados con desnutrición en el Dialysis Malnutrition Score a la ingesta de dieta ($p= 0,01$) y comorbilidad ($p= 0,05$) (17).

En este estudio se encontraron las siguientes limitaciones: en primer lugar, el número de pacientes proyectados inicialmente a ser estudiados fue diferente a los que finalmente se estudiaron, esto se atribuyó a la confluencia de la epidemia por COVID 19 que afectó en una mayor magnitud a los pacientes de diálisis por ser una población vulnerable. En segundo lugar, el diseño descriptivo y la necesidad de datos que dependen del recuerdo de los pacientes podrían estar sesgados porque muchas veces los pacientes no recuerdan con precisión algunos datos. En tercer lugar, no se tuvo acceso a otros marcadores bioquímicos y antropométricos de desnutrición que podría ayudar con más precisión el estado nutricional de los pacientes.

A pesar de estas limitaciones, este estudio tiene la fortaleza de entrevistar directamente a los pacientes y haber estudiado a la totalidad de pacientes que se atendían en esos momentos en las unidades de hemodiálisis y diálisis peritoneal

del Víctor Lazarte Echeagaray de Trujillo con una escala de valoración nutricional accesible, reproducible y rápida.

V. CONCLUSIONES

- El tipo de diálisis no es un factor de riesgo de desnutrición
- Existió un 73% de pacientes desnutridos en hemodiálisis y 61,7% en diálisis peritoneal.
- Los pacientes de hemodiálisis tuvieron un mayor puntaje de desnutrición en el Dialysis Malnutrition Score que los pacientes de diálisis peritoneal
- Los factores relacionados con desnutrición en diálisis fueron la edad mayor de 65 años, el no empleo y la incapacidad de realizar actividades.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio donde se haga el seguimiento a los pacientes que inicien tratamiento con hemodiálisis y diálisis peritoneal para comparar su estado nutricional con este estudio.
- Los profesionales de salud tanto médicos como enfermeras deberían hacer uso de las diferentes puntuaciones como el Dialysis Malnutrición Score para evaluar a los pacientes en diálisis y mejorar el estado nutricional de los pacientes en riesgo de tal forma evitar complicaciones futuras.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CKD Evaluation and Management. KDIGO clinical practice guide. 2012 [citado el 15 de octubre del 2019]. Disponible en <https://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>
2. Himmelfarb J., Vanholder R, Mehrotra R and Tonelli M. The current and future landscape of dialysis. *Nature Reviews Nephrology*. 2020; 16(10): 573–585. doi: 10.1038/s41581-020-0315-4
3. Hole B, Hemmelgarn B, Brown E, Brown M, McCulloch MI, Zúñiga C, et al. Supportive care for end-stage kidney disease: an integral part of kidney services across a range of income settings around the world. *Kidney Int Suppl*. 2020;10(1): e86-e94. doi:10.1016/j.kisu.2019.11.008
4. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709-733. doi:10.1016/S0140-6736(20)30045-3
5. Francis E, Chi Kuo C, Bernabe A, Nessel L, Gilman R, Checkley W, et al. Burden of chronic kidney disease in resource-limited settings from Peru: a population-based study. *BMC Nephrol*. 2015;16:114. doi:10.1186/s12882-015-0104-7
6. Herrera P, Benites V, León I, Huarcaya R, Silveira M. Chronic kidney disease in Peru: a challenge for a country with an emerging economy. *J Bras Nefrol*. 2015;37(4):507-508. doi:10.5935/0101-2800.2015008.

7. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization technical report series 2003 916: 1-149.
8. Kistler B, Moore L, Benner D, Biruete A, Boaz M, Brunori G, et al. The International Society of Renal Nutrition and Metabolism Commentary on the National Kidney Foundation and Academy of Nutrition and Dietetics KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in Chronic Kidney Disease. Journal of renal nutrition: the official journal of the Council on Renal Nutrition of the National Kidney Foundation 2021 31,2: 116-120.e1. doi:10.1053/j.jrn.2020.05.002
9. Jiménez S, Muelas F, Segura P, Gil J, Liébana A. Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición/inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia. Revista de Enfermería Nefrológica. 2012; 15 (2): 87-93.
10. Wasse H, Speckman RA, Frankenfield DL, Rocco MV, McClellan WM. Predictors of delayed transition from central venous catheter use to permanent vascular access among ESRD patients. American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation 2007 49,2: 276-83. doi:10.1053/j.ajkd.2006.11.030
11. García M, Viedma G, Sánchez M, Borrego F, Borrego J, Pérez P. Acceso vascular permanente en pacientes de edad avanzada que inician hemodiálisis: ¿Fístula o catéter?. Revista Nefrológica 2017; 25: 307-314.
12. Spatola L, Finazzi S, Calvetta A, Reggiani F, Morengi E, Santostasi S. Subjective Global Assessment-CVC Malnutrition Score and cardiovascular

- risk in hemodialysis patients: an observational cohort study. *Journal of nephrology* 2018. 31,5: 757-765. doi:10.1007/s40620-018-0505-3
13. Janardhan V, Soundararajan P, Vanitha N, Kannan G, Thennarasu P, Chacko R, et al. Prediction of Malnutrition Using Modified Subjective Global Assessment-dialysis Malnutrition Score in Patients on Hemodialysis. *Indian journal of pharmaceutical sciences* 2011 73,1: 38-45. doi:10.4103/0250-474X.89755
 14. Harvinder G, Swee W, Karupaiah T, Sahathevan S, Chinna K, Ahmad G, et al. Dialysis Malnutrition and Malnutrition Inflammation Scores: screening tools for prediction of dialysis-related protein-energy wasting in Malaysia. *Asia Pacific journal of clinical nutrition* 2016 25,1: 26-33. doi:10.6133/apjcn.2016.25.1.01
 15. Boado J, Redondo D, Orio J, Gomez M, Valencia A, Ingalla M, et al. Nutrition assessment of patients on maintenance hemodialysis using dialysis malnutrition score (DMS). *PhilSPEN* 2014;74-88.
 16. Uy M, Lim R, Chua E. Association of Dialysis Malnutrition Score with Hypoglycemia and Quality of Life among Patients with Diabetes on Maintenance hemodialysis. *Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies* 2018 33,2: 137-145. doi:10.15605/jafes.033.02.05
 17. Razeghi S, Hosseini S, Razeghi E, Meysamie A, Sadrzadeh H. Malnutrition predicting factors in hemodialysis patients. *Saudi journal of kidney diseases and transplantation: an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation, Saudi Arabia* 2010 21,5: 846-51.

18. Topete J, López C, López S, Barbarín A, Cervantes M, Navarro J, et al. Determinación del estado nutricional mediante el ángulo de fase en pacientes en hemodiálisis. *Gaceta medica de México* 2019. 155,3: 229-235. doi:10.24875/GMM.19004434
19. Günalay S, Kiliç Y, Akar H, Mergen H. The relationship between malnutrition and quality of life in haemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Revista da Associacao Medica Brasileira* 2018 64,9: 845-852. doi:10.1590/1806-9282.64.09.845
20. Rambod M, Bross R, Zitterkoph J, Benner D, Pithia J, Colman S. Association of Malnutrition-Inflammation Score with quality of life and mortality in hemodialysis patients: a 5-year prospective cohort study. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation* 2009 53,2: 298-309. doi:10.1053/j.ajkd.2008.09.018
21. K. Zadeh K, M. Kleiner, E. Dunne, G. Lee, F. Luft. A modified quantitative subjective global assessment of nutrition for dialysis patients., *Nephrology Dialysis Transplantation* 1999. 4, 1732–1738.
22. J. Lim, Y. Park, S. Lee, J. Young, S. Kim, S. Han. Association of Hepcidin With Anemia Parameters in Incident Dialysis Patients: Differences Between Dialysis Modalities. *Therapeutic apheresis and dialysis: official peer-reviewed journal of the International Society for Apheresis, the Japanese Society for Apheresis, the Japanese Society for Dialysis Therapy* 2020 24,1: 4-16. doi:10.1111/1744-9987.12837
23. Dizdara O, Yıldızb A, Gulc C, Gunald A, Ersoye A, Gundoganf K. The effect of hemodialysis, peritoneal dialysis and renal transplantation on nutritional

- status and serum micronutrient levels in patients with end-stage renal disease; Multicenter, 6-month period, longitudinal study. *Journal of trace elements in medicine and biology: organ of the Society for Minerals and Trace Elements (GMS)* 2020 60: 126498. doi:10.1016/j.jtemb.2020.126498
24. Sánchez S, García D, Santos A, González G, Brazález M, Vallejo N. Valoración física, condición física y calidad de vida en pacientes con diferentes tratamientos renales sustitutivos. *Enfermería nefrológica* 2019.18 (2) 81-88
25. Nieves I, Vargas M, Mayorga H, García O, Colín E, Atilano X. Comparison of nutritional and hydration status in patients undergoing twice and thrice-weekly hemodialysis: a silent drama in developing countries. *International urology and nephrology* 2021 53,3: 571-581. doi:10.1007/s11255-020-02697-3
26. Zazzeronia L, Pasquinellia G, Nannib E, Cremoninib V, Rubbib I. Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney & blood pressure research* 2017 42,4: 717-727. doi:10.1159/000484115
27. López L, Baca A, Guzmán P, Ángeles A, Ramírez R, López D, et al. Calidad de vida en hemodiálisis y diálisis peritoneal tras cuatro años de tratamiento. *Revista de Medicina Interna de México* 2017 33(2), 177-184.
28. Sharmela S, Hock B, Ming H, Gafor A, Azuan Z, Mafra D, et al. Understanding Development of Malnutrition in Hemodialysis Patients: A Narrative Review. *Nutrients* 2020 .12,10 3147. doi:10.3390/nu12103147.

29. Kim JY, Kim B, Park KS, Choi JY, Seo JJ, Park SH, et al. Health-related quality of life with KDQOL-36 and its association with self-efficacy and treatment satisfaction in Korean dialysis patients. *Qual Life Res.* 2013; 22 (4): 753-8. doi:10.1007/s11136-012-0203-x.
30. Norales TN, Semanat D, Massip J. Sobre la influencia del acceso vascular en los indicadores nutricionales e inflamatorios de los nefrópatas en diálisis. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* 2020. 30.2: 367-396.

IX: ANEXOS:

ANEXO 1



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 07 de abril del 2022

RESOLUCIÓN N° 0509-2022-FMEHU-UPAO

VISTOS, y:

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución N° 0206-2020-FMEHU-UPAO se autorizó la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "TIPO DE DIALISIS COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESNUTRICION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA", presentado por el (la) alumno (a) GUERRA ALBAN SEGUNDINA JOYCE YHLVITZA, registrándolo en el Registro de Proyectos con el número N° 3533 (tres mil quinientos treinta y tres) y la vigencia hasta el 06 de febrero del 2022:

Que, con fecha 06 de abril del 2022 el (la) alumno (a) ha solicitado una ampliación de periodo de vigencia hasta el 06 de diciembre del 2022.

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este Despacho:

SE RESUELVE:

- Primero.- **DISPONER** la rectificación de la Resolución N° 0206-2020-FMEHU-UPAO que autorizó la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "TIPO DE DIALISIS COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESNUTRICION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA", presentado por el (la) alumno (a) GUERRA ALBAN SEGUNDINA JOYCE YHLVITZA, en lo referente al periodo de vigencia, manteniéndolo hasta el 06 de diciembre del 2022 quedando subsistente todo lo demás.
- Segundo.- **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



ABRA ELIANA ABELA CACERES ANDONAIRE
Secretaría de Facultad

ANEXO 2



Trujillo, 30 de junio de 2022

VISTO, el correo electrónico de fecha 30 de junio de 2022 presentado por el (la) alumno (a) GUERRA ALBÁN SEGUNDINA JOYCIE YHUVITZA, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por correo electrónico, el (la) alumno (a) GUERRA ALBÁN SEGUNDINA JOYCIE YHUVITZA solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: TIPO DE DIALISIS COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESNUTRICIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. José Guillermo González; Cabeza
Presidente del Comité de Bioética
UPAO

ANEXO 3



"Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
OFICINA DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DOCENCIA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA

PI N° 34 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2022

CONSTANCIA N° 41

El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

**"HEMODIÁLISIS COMO FACTOR DE RIESGO PARA
DESNUTRICIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA"**

GUERRA ALBÁN SEGUNDINA JOYCHIE YHUVITZA

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado vía virtual al email (capacitacionrll@gmail.com), según Directiva Nº 04-HETS-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será evaluada por ESSALUD.

Trujillo, 16 de junio del 2022

Dr. Agustina Sánchez Reyes
PRESIDENTE
Comité de Investigación
Of. Capacitación, Investigación y Docencia
e Investigación - R.A.L.L.
EsSalud

Dr. Daniel Vicente Kozak
SECRETARIO
EsSalud

NIT: 9070-2022-1341



www.essalud.gob.pe

Trujillo – Trujillo
La Libertad

Siempre
con el pueblo

ANEXO 4

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha: _____ Nº de HC: _____
 DNI: _____

1. Datos generales: 1.1 Nombres y apellidos: _____
 1.2 Edad: _____ 1.3 Género: Masculino () Femenino ()
 1.4 Peso: _____ kg 1.5 Talla: _____ m 1.6 Hb: _____
 1.7 Ocupación: _____ 1.8 Zona de procedencia: Rural () Urbana ()

2. Tipo de diálisis: HD () DP ()

3. Comorbilidad: Diabetes mellitus () Hipertensión arterial () Dislipidemia ()

4. Vía de acceso de hemodiálisis: Catéter () FAVI ()

5. Tiempo de Diálisis: 6 a 12 meses () 1 a 2 años () 2 a 3 años () >3 años ()

6. IMC: 23-29 () < 23 () 7. Origen de la ERC: _____

8. Capacidad Funcional: Capacidad de realizar actividades normales () Incapacidad de realizar actividades ()

PUNTUACIÓN DMS (*dialysis malnutrition score*)

A Paciente-historia clínica

	1	2	3	4	5
Cambios en el peso corporal (en 6 meses)	No cambio o ganancia de peso	Perdida ≥5%	Perdida ≥5%-10%	Perdida ≥10%-15%	Perdida ≥15%
Ingesta de la dieta	No cambios	Dieta solida subóptima	Completamente líquida	Líquida hipocalórica	Inanición
Síntomas gastrointestinales	No síntomas	Nauseas	Vómitos o mod síntomas gastrointest	Diarrea	Anorexia
Capacidad funcional	Mejorada	Dific de deambulac	Dific con normal act	Lig act	En cama/silla de ruedas
Comorbilidad	Diálisis ≤12 m y sano	Diálisis 1-2 a o comorb leve	Diálisis 2- 4 a o comorb mod (1 d CCM)	Diálisis ≥ 4 a o sev mod (1 de CCM)	Comorbilidad sev y múltiple (más 2 d CCM)

B Examen físico:

	1	2	3	4	5
1 Pérdida de tejido celular subcutáneo	No cambio		Mod		Sev
2 Signos de pérdida muscular	No cambio		Mod		Sev

TOTAL:

ANEXO 5

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACION MEDICA

Título del proyecto: "Tipo de diálisis como factor de riesgo para desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica"

Investigador principal: Guerra Albán, Joycie.

Sede donde se realizará el estudio:

Yo _____, he sido informado del tipo de estudio, y la preguntas que se me realizaran y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia informada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante y la fecha