

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



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores modificables asociados a la disminución de
muerte precoz en pacientes en hemodiálisis**

Área de Investigación:

Emergencia y desastres

Autor:

Cruz De La Cruz, Thais Lizbeth

Jurado Evaluador:

Presidente: Geldres Alcántara, Tomas Fernando

Secretario: Ferradas Solar, Jorge José Félix

Vocal: Rodríguez Montoya, Ronald Milton

Asesor:

Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar

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

Trujillo – Perú

2024

Fecha de sustentación: 26/04/2024

TESIS - CRUZ THAIS.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

18% INDICE DE SIMILITUD	18% FUENTES DE INTERNET	5% PUBLICACIONES	1% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	13%
2	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	rpmesp.ins.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	www.revhabanera.sld.cu Fuente de Internet	1%

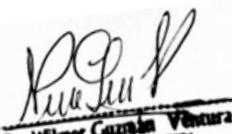
Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo


Dr. Wilmer Guzmán Viana
CNP 33180 RNE 17821
INTERISTA - NEFRÓLOGO

Declaración de originalidad

Yo, Wilmer Valdemar Guzmán Ventura, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Factores modificables asociados a la disminución de muerte precoz en pacientes en hemodiálisis", autor Thais Lizbeth Cruz De La Cruz, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el Lunes 06 de mayo de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 07 de mayo de 2024

ASESOR

Dr. Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar
DNI: 17818052
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6372-8267>
FIRMA:



Dr. Wilmer Guzmán Ventura
CNP 33180 PONE 17821
INTERNISTA - NEFRÓLOGO

AUTOR

Cruz De La Cruz, Thais L.
DNI: 73970923
FIRMA:



DEDICATORIA

A mi padre Raúl, quien hasta el último día de su vida me inculcó el gran valor de la educación y nunca dejo de apoyarme hasta convertirme en una profesional. A mi madre Eva, quien me mostró apoyo moral, incondicional e inculco valores para no solo desenvolverme como profesional, sino para ser una gran persona.

También dedico este trabajo a mis abuelos, que estuvieron al tanto de mi desempeño y velaron por mi bienestar, y a mi hermana Susana, por sus palabras de aliento.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios, por darme la vida, mostrarme su bondad al rodearme de personas buenas y ser la principal fuente de aliento en momentos difíciles.

El agradecimiento a mi familia, por guiarme a conseguir mis metas, por su dedicación a hacer de mí una mejor versión, por ser mi mayor motivación y por nunca dejarme hundir en los problemas.

A mi asesor el Dr. Guzmán Ventura, por guiarme hasta culminar es, su tiempo y dedicación al despejar mis dudas.

A Bryam, que me acompañó e incentivo en la culminación de este trabajo.

RESUMEN

Objetivo: Determinar factores modificables asociados a la disminución de muerte precoz de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio tipo cohorte retrospectiva de 350 pacientes que comenzaron un tratamiento con hemodiálisis en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray del 2015 al 2022. Los factores evaluados fueron: albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL, atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y hemodiálisis por fístula arteriovenosa. El desenlace fue mortalidad por cualquier causa dentro de los primeros 90 días de iniciado la hemodiálisis. Se determinó el riesgo relativo (RR) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% y con una diferencia significativa, si el valor $p < 0,05$.

Resultados: De los 350 pacientes que iniciaron hemodiálisis, fallecieron 54 (15,25%) pacientes dentro de los 90 días de iniciado la hemodiálisis. El factor modificable asociado a la disminución de muerte precoz fue albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL con RR= 0,596; IC 95%: 0,477-0,745; $p < 0,001$.

Conclusiones: La albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL es un factor modificable asociado a disminución de muerte precoz en pacientes con ERC en hemodiálisis.

Palabras claves: hemodiálisis, mortalidad, factores de riesgo, enfermedad renal crónica.

ABSTRACT

Objective: To determine modifiable factors associated with a decrease in early death in patients with chronic kidney disease (CKD) on hemodialysis.

Materials and methods: A retrospective cohort study of 350 patients who started hemodialysis treatment at the Victor Lazarte Echeagaray Hospital from 2015 to 2022 was performed. The factors evaluated were: serum albumin ≥ 3.4 g/dL, pre-dialysis nephrological care > 3 months and hemodialysis due to arteriovenous fistula. The outcome was all-cause mortality within the first 90 days of starting hemodialysis. Relative risk (RR) and their respective 95% confidence intervals were determined and with a significant difference, if the p-value < 0.05 .

Results: Of the 350 patients who started hemodialysis, 54 (15.25%) patients died within 90 days of starting hemodialysis. The modifiable factor associated with decreased early death was serum albumin ≥ 3.4 g/dL with RR= 0.596; 95% CI: 0.477-0.745; $p < 0.001$.

Conclusions: Serum albumin ≥ 3.4 g/dL is a modifiable factor associated with decreased early death in CKD patients on hemodialysis.

Key words: hemodialysis, mortality, risk factors, chronic kidney disease.

PRESENTACIÓN

Conforme con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, expongo la Tesis Titulada “FACTORES MODIFICABLES ASOCIADOS A LA DISMINUCIÓN DE MUERTE PRECOZ EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS”, un estudio observacional de tipo cohorte retrospectivo, que ostenta por objetivo el determinar factores modificables asociados a la disminución de muerte precoz de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis. Con la intención de cooperar a evidencia científica en la guía de Práctica Clínica para el manejo de enfermedad renal crónica, en busca de factores que son modificables y poder tratarlos; así disminuir el riesgo de muerte precoz en pacientes que son hemodializados.

Por lo tanto, sujeto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	4
II.1	Planteamiento del Problema.....	4
II.2	Justificación.....	4
II.3	Objetivos	5
II.3.1	Objetivo general:	5
II.3.2	Objetivos específicos:	5
II.4	Hipótesis	5
II.4.1	Hipótesis nula (Ho):.....	5
II.4.2	Hipótesis alterna (Ha):.....	5
III.	METODOLOGÍA.....	6
III.1	Diseño del estudio:	6
III.2	Población	6
III.2.1	Criterios de inclusión	6
III.2.2	Criterios de exclusión	7
III.3	Muestra, Muestreo	7
III.3.1	Muestra:.....	7
III.3.2	Tamaño muestral	7
III.3.3	Muestreo:.....	7
III.4	Operacionalización de variables.....	8
III.5	Procedimientos y Técnicas.....	10
III.6	Procesamiento y análisis de datos	10
III.7	Consideraciones Éticas	11
IV.	RESULTADOS	12
V.	DISCUSIÓN.....	16
VI.	CONCLUSIONES.....	20
VII.	RECOMENDACIONES	20
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
IX.	ANEXOS:.....	25

1. INTRODUCCIÓN:

Cada año aumentan las personas con enfermedad renal crónica (ERC), por lo que se ha vuelto un problema de salud pública mundial (1). Afecta generalmente a la población adulta, en especial a aquellos mayores de 65 años, en quienes aumenta la probabilidad de muerte en relación con los estadios avanzados de la ERC y comorbilidades, por ello es fundamental su evaluación constante y control de los factores de riesgo (2,3).

Las complicaciones de la ERC han conllevado a utilizar terapias de reemplazo renal, de las cuales la más empleada es la hemodiálisis (4). La hemodiálisis requiere de un filtro o dializador, a través del cual se realiza la difusión de sustancias entre la sangre y el líquido de diálisis; además, de una diferencia de presión hidrostática que permite la ultrafiltración de agua. Mediante estos mecanismos se regulan los parámetros fisiológicos y bioquímicos mejorando la calidad y años de vida de los pacientes (5,6).

Durante la realización de la hemodiálisis, el paciente está sometido tanto a sus ventajas como a sus desventajas que ocasionan cambios psicológicos y fisiopatológicos; sin embargo, la complicación mayor es la mortalidad después de iniciar la hemodiálisis (7). La mortalidad ocurre en aproximadamente el 20% de los pacientes durante el primer año, pero es mayor en los primeros 3 meses, a la cual se denomina mortalidad precoz, y guarda relación con factores pronósticos que dependen del cuadro clínico con el que el paciente comienza la terapia y de la atención médica previa (8); por tanto, la identificación de factores de riesgo que ayuden a disminuir la tasa de mortalidad tiene una gran importancia (9, 10).

Los factores de riesgo vinculados con la mortalidad precoz son comunes en la mayoría de los pacientes, entre ellos se encuentra la hemodiálisis realizada de urgencia, la cual se inicia de forma inminente o en menos de 48 horas después de la presentación, para corregir manifestaciones potencialmente mortales; en estos casos no existe preparación previa para el tratamiento de reemplazo renal. Adicionalmente, no ha existido una atención individualizada que incorpore los objetivos y preferencias del paciente y, al mismo tiempo, mantenga las mejores prácticas de calidad y seguridad (11,12).

Otro factor de riesgo en la mortalidad precoz es la etiología de la ERC, que estará en relación con las comorbilidades y mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluida la sobrecarga de líquidos, la miocardiopatía urémica, el hiperparatiroidismo secundario, la anemia, la alteración del metabolismo lipídico y la acumulación de toxinas urémicas (13). Otros factores son la edad avanzada y sexo masculino por el mayor predominio de riesgos cardiovasculares en comparación con las mujeres y a una mayor edad existen diferencias fisiológicas como el índice de masa corporal y la cantidad extracelular e intracelular de agua (14,15,16).

Entre los factores de riesgo modificables encontramos al tipo de acceso vascular empleado al comenzar la hemodiálisis; sea fístula arteriovenosa, la mejor opción o catéter venoso central, el cual se asocia con mayor riesgo de infecciones, sangrado y arritmias cardíacas (17,18). La desnutrición es otro factor de riesgo modificable frecuente en los pacientes en hemodiálisis que tienen como indicadores a la albúmina sérica, la masa muscular reducida y la disminución de la ingesta de proteínas y calorías (19,20,21).

La falta de atención nefrológica pre-diálisis es otro factor de riesgo modificable que se relaciona con el acceso inadecuado a los servicios de salud especializados de los pacientes con ERC y la escasa cantidad de nefrólogos existentes para el cuidado de pacientes con ERC (22). Un estudio en Latinoamérica menciona que existe alrededor de ocho nefrólogos por millón de habitantes y esta cantidad es menor a los 20 que recomienda la Organización Panamericana de la Salud (22,23,24).

Belino C et (25) analizaron una cohorte retrospectiva de 197 pacientes que comenzaron hemodiálisis con la finalidad de identificar factores de riesgo de mortalidad precoz. En los primeros tres meses, hubo 15 (7,6%) fallecidos de los cuales 10 (5,1%) eran varones, una edad media de 73,5 años, 7 (3,6%) eran dependientes y 12 (6,1%) tenía antecedentes de hospitalizaciones en el año anterior antes del ingreso. Los factores que estuvieron asociados a la mortalidad fueron hipoalbuminemia con OR 5,73; IC 95%: 1,64-24,17, $p < 0,05$, miocardiopatía isquémica con OR 4 y $p < 0,05$ y antecedente de hospitalizaciones en el año anterior antes del ingreso con OR 4,3 y $p < 0,05$.

Gómez et al (26) analizaron una cohorte retrospectiva de 557 pacientes que iniciaron hemodiálisis en Lima. La mortalidad precoz fue de 9,3%, el 43,4%

fueron mujeres, el 51,5% tenían ≥ 65 años. Los factores de riesgo de mortalidad precoz fueron tasa de filtración glomerular estimada > 10 mL/min/1,73 m² con RR: 2,72; IC 95%: 1,60-4,61, edad ≥ 65 años con RR: 2,51; IC 95%: 1,41-4,48; infección de catéter venoso central con RR: 2,25; IC 95%: 1,08-4,67; sexo femenino con RR: 2,15; IC 95%: 1,29-3,58 e hipoalbuminemia con RR: 1,97; IC 95%: 1,01-3,82; estos hallazgos permitieron concluir que la mortalidad precoz fue del 9,3%.

Belino C et (27) analizaron una cohorte retrospectiva de 273 pacientes que comenzaron hemodiálisis entre el 2005 y 2015 para analizar la tasa de supervivencia a 10 años e identificar los factores de riesgo de mortalidad. La mediana de la supervivencia fue 89 meses y hubo 93 (34%) pacientes fallecidos. En el primer año hubo 23 muertes, de las cuales el 65% ocurrieron en el curso de los primeros 90 días. Entre los factores de riesgo de mortalidad precoz estuvo el vivir en una residencia de ancianos (OR 2,8; $p < 0,05$), presencia de enfermedad coronaria (OR 2,3; $p < 0,05$), uso de catéter venoso central (OR 2,1; $p < 0,05$), antecedentes de hospitalizaciones en el año previo al ingreso a diálisis (OR 1,9; $p < 0,05$) y edad avanzada (OR 1,5; $p < 0,05$).

Ante esta problemática de alta mortalidad de los pacientes diagnosticados de ERC en terapia de hemodiálisis, sobre todo en los primeros meses de iniciado en tratamiento, surge la necesidad de identificar factores modificables que puedan disminuir la mortalidad, de tal manera que si se identifican precozmente y se corrigen de manera oportuna les permitirá una sobrevida más prolongada.

2. Planteamiento de la investigación

2.1. Planteamiento del Problema

¿Cuáles son los factores modificables asociados a la disminución de muerte precoz de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis?

2.2. Justificación

Considerando que la ERC es un problema de salud pública mundial, que en sus etapas avanzadas requiere de terapias de reemplazo renal, de la cual la más frecuente es la hemodiálisis y que los pacientes tiene una gran mortalidad sobre todo en los primeros tres meses de comenzar la hemodiálisis, es necesario identificar los factores modificables esta gran mortalidad en pacientes atendidos en el hospital Víctor Lazarte Echegaray (HVLE) de la ciudad de Trujillo, por ser un hospital de referencia y atiende a la mayor cantidad de pacientes en hemodiálisis del departamento de la Libertad. La identificación precoz y el tratamiento oportuno de factores modificables aumentará la supervivencia de los pacientes con ERC en terapia de hemodiálisis.

2.3. Objetivos

2.3.1 Objetivo general:

Identificar factores modificables asociados a la disminución de muerte precoz de pacientes con ERC en hemodiálisis.

2.3.2 Objetivos específicos:

- Cuantificar la frecuencia de muerte precoz en aquellos pacientes que iniciaron hemodiálisis con valores de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL, con atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y hemodiálisis por fístula arteriovenosa.
- Cuantificar la frecuencia de muerte precoz en aquellos pacientes que iniciaron hemodiálisis con valores de albúmina $< 3,4$ g/dL, atención nefrológica pre-diálisis < 3 meses y hemodiálisis por catéter venoso central.

- Determinar si la albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL, la atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y la hemodiálisis por fístula arteriovenosa son factores asociados a la disminución de muerte precoz de pacientes diagnosticados con ERC en hemodiálisis.

2.4. Hipótesis:

2.4.1 Hipótesis nula:

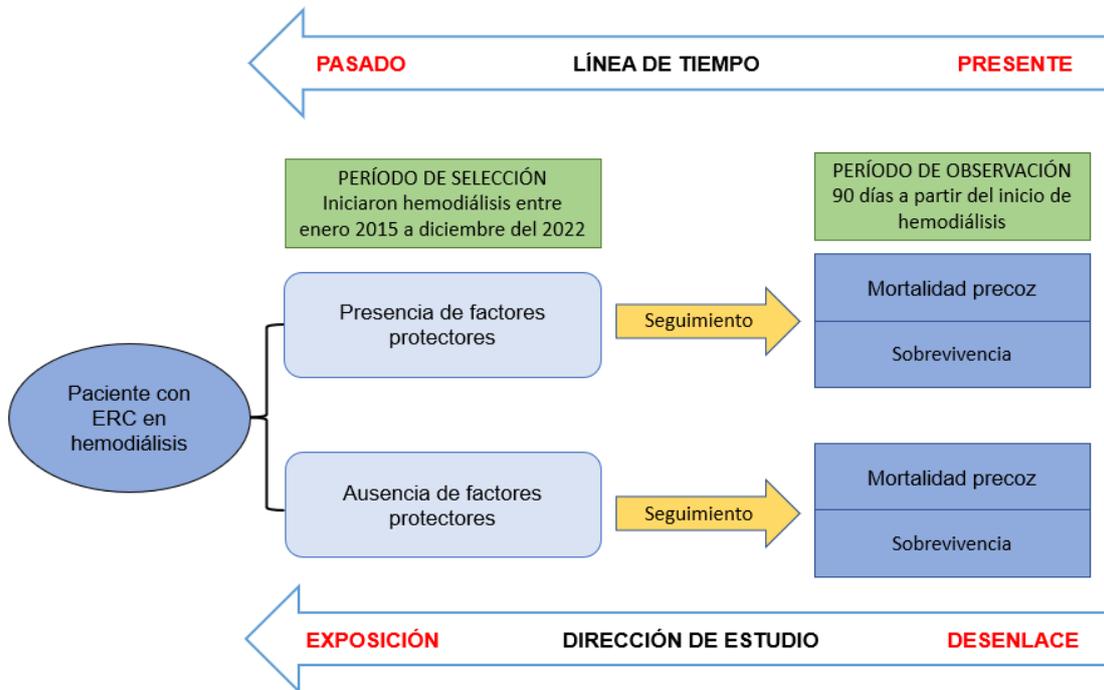
Valores de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL, atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y hemodiálisis por fístula arteriovenosa no son factores asociados a la disminución de muerte precoz en pacientes en hemodiálisis.

2.4.2 Hipótesis alternativa:

Valores normales de albúmina $\geq 3,4$ g/dl, atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y hemodiálisis por fístula arteriovenosa son factores asociados a la disminución de muerte precoz en pacientes en hemodiálisis.

3. Material y método:

4.1 Diseño de estudio: El estudio corresponde a una cohorte retrospectiva, representado por el siguiente modelo.



4.2 Población:

Población Universo: pacientes adultos diagnosticados con ERC que inician hemodiálisis.

Población de estudio: pacientes adultos diagnosticados con ERC que comenzaron hemodiálisis en el HVLE en el periodo de 2015 al 2022.

Población accesible: Pacientes adultos diagnosticados con ERC que iniciaron hemodiálisis en el HVLE en el lapso de 2015 al 2022 que contaron con los criterios de selección.

4.3. Criterios de selección:

4.3.1. Criterios de inclusión del grupo expuesto:

- Pacientes con edad mayor de 18 años, de ambos sexos con valores de albúmina sérica $< 3,4$ g/dL, atención nefrológica pre-diálisis $<$ tres meses y hemodiálisis por catéter venoso central.

- Historias clínicas que sean legibles y completas.

Criterios de inclusión del grupo no expuesto:

- a) Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos con valores de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL, atención nefrológica pre-diálisis > tres meses y hemodiálisis por fístula arteriovenosa.
- b) Historias clínicas que sean legibles y completas en datos requeridos.

4.3.3. Criterios de exclusión del grupo expuesto y no expuesto:

- a) Tratamiento con diálisis peritoneal.
- b) Reingreso a hemodiálisis tras tener trasplante renal.
- c) Insuficiencia cardíaca de clase funcional 3 y 4, cirrosis hepática o neoplasias de cualquier tipo.
- d) Injuria renal aguda o ERC agudizada.
- e) Gestantes

4.4 Muestra y muestreo:

4.4.1 Unidad de análisis: Pacientes con ERC que comenzaron hemodiálisis entre el 2015 a 2022 en el HVLE que cuenten con los criterios de selección.

4.4.2 Unidad de muestreo: Historias clínicas de los pacientes con ERC que iniciaron hemodiálisis entre el 2015 a 2022 en el HVLE de Trujillo, que cumplan los criterios de selección.

4.4.3 Tamaño de la muestra: se calculó tomando en cuenta los datos encontrados por Gómez et al (26) y considerando al factor de riesgo hemodiálisis por catéter venoso central como la variable que requería la mayor cantidad de pacientes usando el programa EPIDAT 4.2.

Fórmula:

$$n_1 = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{\phi (P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

- P_i es la proporción esperada en la población i , $i=1,2$

- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $\bar{p} = \frac{P_1 + \phi P_2}{1 + \phi}$
- P_1 es el riesgo en expuestos,
- P_2 es el riesgo en no expuestos,
- P_1 y P_2 se relacionan con RR del modo siguiente: $P_1 = P_2 RR, P_2 = \frac{P_1}{RR}$
- $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ coeficiente de confiabilidad al 95% de confianza
- $Z_{1-\beta} = 1,2816$ coeficiente asociado a la potencia de prueba del 90%

Datos:

$P_1 = 55\%$ (Pacientes que fallecieron y que tuvieron catéter venoso central permanente y temporal)

$P_2 = 27\%$ (Pacientes que fallecieron y que no tuvieron catéter venoso central permanente y temporal)

$\phi = 1$ (Número de expuestos con respecto a los no expuestos)

Datos:

Riesgo en expuestos:	55,000%
Riesgo en no expuestos:	27,000%
Riesgo relativo a detectar:	2,037
Razón no expuestos/expuestos:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Expuestos	No expuestos	Total
90,0	63	63	126

Luego de haber analizado el tamaño de muestra y correlacionarlo con la población, se llegó a la decisión de ingresar al estudio la cantidad total de pacientes que cumplían los criterios de selección que fueron 350 pacientes.

4.5. Variables y operaciones de variables:

Variable	Definición operacional	Escala de medición	Tipo	Registro
Mortalidad	Fallecimiento dentro de los 3 primeros meses al iniciar la hemodiálisis, registrado en el historial médico o SINADEF	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Albúmina sérica \geq 3,4 g/dL	Valor sérico de albúmina \geq 3,4 g/dL, se obtendrá del registro médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses	Atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses registrado en el historial médico	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Inicio de diálisis con fistula arteriovenosa	Hemodiálisis realizada por fístula arteriovenosa registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Edad < 60 años	Edad < 60 años registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Sexo	Sexo del paciente registrado en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Masculino /femenino
Tiempo de diagnóstico de ERC < 6 meses	Tiempo transcurrido en que se identificó disfunción renal en el paciente, registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Tasa de filtración glomerular < 10 mL/min/1.73m²	TFG < 10 mL/min/1.73m ² estimada con la fórmula CPK - EPI, registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Tasa de filtración glomerular < 7 mL/min/1.73m²	TFG < 7 mL/min/1.73m ² estimada con la fórmula CPK - EPI, registrada en la historia clínica.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Antecedente de infarto agudo de miocardio	Infarto agudo de miocardio, registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no
Nefropatía diabética	Nefropatía diabética como causa de ERC, registrada en el historial médico.	Nominal	Cualitativa	Sí/no

4.5.1. Instrumentos de recolección de datos: Se empleó una ficha de recolección de datos (anexo 01). Dicha documento incluyó todas las variables del estudio registradas en la historia clínica.

4. Procedimiento y análisis de datos:

5.1 Procedimiento:

Se solicitó la autorización de la Facultad de Medicina Humana de Trujillo, que fue aprobado con resolución 2404-2021-FMEHU-UPAO (anexo 4), del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina Humana de UPAO con resolución N°0586-2023-UPAO (anexo 3) y por la Oficina de capacitación, investigación y docencia de ESSALUD con resolución N° 14-2022 (anexo 2).

Se acudió al servicio de estadística del HVLE y se solicitó el reporte de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ERC en hemodiálisis, identificados con los diagnósticos enfermedad renal crónica en hemodiálisis (CIE10: N18,6) y enfermedad renal crónica estadio 5 8(N18.5) que en total fueron 2113 historias clínicas. Se revisó cada historia clínica y de estas se eligió aquellas que cumplieron con los criterios de selección que fueron 350 historias clínicas. El periodo de seguimiento de cada paciente fue de 90 días después de que el paciente iniciara su primera hemodiálisis.

Los datos fueron recolectados en una base de datos del programa Excel, precisando los datos de edad, género, nivel sérico de albúmina, tiempo de atención nefrológica antes de iniciar diálisis, tiempo de diagnóstico de ERC antes de iniciar la hemodiálisis, tipo de acceso para la hemodiálisis, tasa de filtración glomerular, antecedente de infarto agudo de miocardio y presencia de nefropatía diabética como causa de ERC.

5.2 Plan de análisis de datos

Los datos se procesaron en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26 y los resultados se presentan en tabulaciones cruzadas usando frecuencias absolutas y porcentuales para los datos cualitativos. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson con un nivel de significancia del 5% ($p < 0,05$) determinando el riesgo relativo (RR) con su respectivo intervalo de confianza al 95%. También, se efectuó un análisis

multivariado con el modelo de regresión lineal con las variables de asociación significativa del análisis bivariado calculando el RR, el valor p y los intervalos de confianza al 95%.

5.3 Aspectos éticos

El estudio que se llevó a cabo es ético ya que, su finalidad es el beneficio del paciente, debido a que los resultados aportaron el conocimiento de un mejor manejo del paciente al comienzo de la terapia de hemodiálisis. Además, se empleó la declaración de Helsinki que recomienda conservar el anonimato de la información y solo con fin de lograr los objetivos académicos. En conjunto a ello se respetó las autorizaciones brindadas por las instituciones concernientes como el Comité de Bioética de la UPAO y del HVLE.

No se requirió consentimiento informado para la toma de los datos, puesto que solamente se realizó un análisis secundario de los datos de las historias clínicas.

5. Resultados

Se analizó una cohorte retrospectiva de 350 pacientes con más de 18 años diagnosticados de ERC que comenzaron hemodiálisis en el HVLE entre los años 2015 a 2022. Fallecieron precozmente (en menos de 90 días de iniciado la hemodiálisis) 54 (15,43%) pacientes. La edad media de todos los pacientes fue 68.46 años y fueron 231 (66%) pacientes varones.

Hubo 284 pacientes que iniciaron hemodiálisis con albúmina $\geq 3,4$ g/dL de los cuales fallecieron precozmente 24 (8,5%) vs de 66 pacientes que iniciaron hemodiálisis con albúmina $< 3,4$ g/dl de los cuales fallecieron 30 (45,5%) pacientes ($p < 0,001$); el RR de muerte de los pacientes con albúmina $\geq 3,4$ g/dL fue 0,596 (IC 95%: 0,477-0,745) y el RR de muerte de los pacientes con albúmina $< 3,4$ g/dL fue 5,379 (IC 95%: 3,378-8,565) (tabla 01)

Recibieron atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses 168 pacientes de los cuales fallecieron precozmente 8 (4,8%) vs de 182 pacientes que no recibieron atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses de los cuales fallecieron 46 (25,3%) pacientes ($p < 0,001$); el RR de muerte de los pacientes con atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses fue 0,785 (IC 95%: 0,716-0,859) (tabla 01).

Iniciaron hemodiálisis por fístula arteriovenosa 102 pacientes, de los cuales falleció precozmente 1 paciente (1,0%) vs de los 248 pacientes que comenzaron hemodiálisis por catéter venoso central, de los cuales fallecieron 53 (21,4%) pacientes ($p < 0,001$); el RR de muerte de los pacientes que iniciaron hemodiálisis por fístula arteriovenosa fue 0,794 (IC 95%: 0,742-0,850) (tabla 01).

De los 168 pacientes que comenzaron hemodiálisis teniendo un diagnóstico de ERC > 6 meses fallecieron precozmente 8 (4,8%) pacientes vs de los 182 con tiempo de diagnóstico $< a 6$ meses, de los cuales fallecieron 46 (25,3%) pacientes ($p < 0,001$); el RR de muerte de los pacientes con tiempo de diagnóstico de ERC $> a 6$ meses fue 0,785 (IC 95%: 0,716-0,859). De los 294 pacientes sin antecedente de infarto agudo de miocardio la fallecieron precozmente tras iniciar hemodiálisis 29 (9,9%) pacientes vs de los 56 pacientes que tuvieron antecedente de infarto agudo de miocardio fallecieron 25 (44,6%) (%) ($p < 0,001$); el RR de morir de los pacientes que sin antecedente de infarto

agudo de miocardio fue 0,614 (IC 95%; 0,484-0,779). De los 228 pacientes sin nefropatía diabética fallecieron 9 (3,9%) vs de los 122 pacientes con nefropatía diabética de los que fallecieron 45 (36,9%) ($p < 0,001$) (tabla 2).

Los covariables que, tras análisis bivariado no tuvieron una asociación significativa a la disminución de muerte precoz tras iniciar hemodiálisis, fueron: la edad < 60 años, el género, tasa de filtración glomerular $< 7 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ y la tasa de filtración glomerular $> 10 \text{ mL/min/1,73m}^2$ (tabla 02).

En el análisis multivariado se halló que los factores asociados a la disminución de muerte precoz tras iniciar hemodiálisis fueron la albúmina sérica $\geq 3,4 \text{ g/dL}$ con RR: 0,221 (IC 95%: 0,082 - 0,600, $p=0,003$), pacientes sin antecedente de infarto agudo de miocardio con RR: 0,131 (IC 95%: 0,041 - 0,421, $p=0,001$) y pacientes sin nefropatía diabética con RR: 0,242 (IC 95%: 0,070 - 0,763, $p=0,015$). Los factores que no tuvieron asociación con la disminución de la mortalidad precoz fueron atención nefrológica > 3 meses, tiempo de diagnóstico de ERC > 6 meses y fístula arteriovenosa (tabla 03).

Tabla 1: Análisis bivariado de factores modificables asociados a disminución de muerte precoz en pacientes en hemodiálisis.

Factores	Fallecidos N = 54	Vivos N = 296	Riesgo relativo (IC 95%)	Valor p
Albúmina $\geq 3,4 \text{ g/dl}$	24 (8,5%)	260 (91,5%)	0,596	$< 0,001$
Albúmina $< 3,4 \text{ g/dl}$	30 (45,5%)	36 (54,5%)	(0,477 - 0,745)	
Atención nefrológica > 3 meses	8 (4,8%)	160 (95,2%)	0,785	$< 0,001$
Atención nefrológica < 3 meses	46 (25,3%)	136 (74,7%)	(0,716 - 0,859)	
Inicio por fístula arteriovenosa	1 (1,0%)	101 (99,0%)	0,794	$< 0,001$
Inicio por catéter venoso central	53 (21,4%)	195 (78,6%)	(0,742 - 0,850)	

Fuente: Historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, 2015-2022.

Tabla 2: Análisis bivariado de factores asociados disminución de la muerte precoz en pacientes en hemodiálisis.

Factores	Fallecidos N = 54	Vivos N = 296	Riesgo relativo (IC 95%)	Valor p
Edad < 60 años	11 (10,4%)	95 (89,6%)	1,919	0,085
Edad > 60 años	43 (17.6%)	201 (82.4%)	0,843 - 1,003	
Femenino	20 (16,8%)	99 (83,2%)	1,025	0,608
Masculino	34 (14.7%)	197 (85.3%)	0,930 - 1,129	
Diagnóstico ERC > 6 meses	8 (4,8%)	160 (95,2%)	0,785	< 0,001
Diagnóstico ERC < 6 meses	46 (25.3%)	136 (74.7%)	0,716 - 0,859	
TFG < 10 mL/min/1.73m ²	4 (7,1%)	52 (92,9%)	0,119	0,061
TFG > 10 mL/min/1.73m ²	50 (17.0%)	244 (83.0%)	1,023 - 1,223	
TFG < 7 mL/min/1.73m ²	39 (14,8%)	224 (85,2%)	0,821	0,478
TFG > 7 mL/min/1.73m ²	15 (18.1%)	68 (81.9%)	0,477 - 1,411	
Sin antecedente de IMA	29 (9,9%)	265 (90,1%)	0,614	< 0,001
Antecedente IMA	25 (44.6%)	31 (55.4%)	0,484 - 0,779	
Sin nefropatía diabética	9 (3,9%)	219 (96,1%)	0,657	< 0,001
Nefropatía diabética	45 (36.9%)	77 (63.1%)	0,572 - 0,754	

ERC: enfermedad renal crónica. TFG: tasa de filtración glomerular. IMA: infarto agudo de miocardio. Fuente: Historias clínicas del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2015-2022.

Tabla 3: Análisis multivariado de factores asociados a la disminución de la muerte precoz de pacientes en hemodiálisis.

Factores	B	Wald	Valor p	Riesgo Relativo	Intervalo de confianza 95%
Albúmina \geq 3,4 g/dl	-1,508	8,779	0,003	0,221	0,082 - 0.600
Sin antecedente de infarto agudo de miocardio	-2,034	11,616	0,001	0,131	0,041 - 0.421
Sin nefropatía diabética	-1,418	5,867	0,015	0,242	0,070 - 0.763
Atención nefrológica > 3 meses	-0,420	0,403	0,526	1,523	0,416 - 5,577
Diagnóstico de ERC > 6 meses	-0,420	0,403	0,526	1,523	0,416 - 5,577
Inicio por fístula arteriovenosa	-0,987	0,745	0,388	2,684	0,285 - 25,247

Fuente: Historias clínicas del hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2015-2022.

6. Discusión:

Se realizó una cohorte retrospectiva de 350 pacientes que comenzaron hemodiálisis en el hospital Víctor Lazarte Echegaray entre el 2015 al 2022. Dentro de los 90 días de haber comenzado la hemodiálisis, fallecieron el 15,4% de los pacientes y el factor modificable asociado a disminución de la mortalidad precoz fue valor de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dl.

En este estudio, el valor de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dl se asoció a disminución de la mortalidad precoz (RR: 0,596; IC 95%: 0,477-0,745; $p < 0,001$). Similar hallazgo fue reportado Ma et al (31), en un metaanálisis sobre factores de riesgo de mortalidad con 86,915 pacientes en hemodiálisis, en el que descubrieron que el riesgo de fallecimiento de los pacientes con albúmina $> 3,5$ g/dl tuvieron un RR: 0,52; IC 95%: 0,41-0,67; $P < 0,001$. Tang et (32) en su estudio de una cohorte retrospectiva de 447 pacientes que ingresaron a hemodiálisis, hallaron que el riesgo relativo de fallecimiento de los pacientes con valor de albúmina $> 3,43$ mg/dl fue 0,945; IC 95%: 0,916-0,976; $P=0,000$; además, encontraron diferencias en la supervivencia de los pacientes, de acuerdo a los valores de albúmina; la mediana del tiempo de supervivencia de los pacientes con albúmina $< 3,4$ g/dl fue 56 meses, en los pacientes con albúmina 3,4 a 4,0 g/dl fue 83 meses y en los pacientes con albúmina $> 4,0$ g/dl fue 95 meses. Hanafusa et al (33) analizando una cohorte retrospectiva de 397 pacientes hallaron que la albúmina $> 3,62$ g/dl estaba relacionada con una mejor supervivencia con RR: 0,40; IC 95 %: 0,25-0,68; $p < 0,05$; además demostraron que cada incremento de 1 g/dl de albúmina se asoció con una probabilidad 0,4 veces menor de muerte.

El valor de albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dl se asocia a disminución de la mortalidad porque mantiene mejor el volumen intravascular sanguíneo, la presión coloidosmótica vascular y cumple la función de transporte, no sólo enlazándose al agua, sino también al sodio, al calcio y otras sustancias indispensables para el organismo, además su disminución influye en el desgaste proteico energético que conlleva a la inflamación sistémica y metabólica (37).

La atención nefrológica > 3 meses antes de iniciar la hemodiálisis en este estudio se asoció a una menor mortalidad en el análisis bivariado (RR 0,785; IC

95%; 0,716 – 0,859; $p = < 0,001$), pero no se mantuvo esta asociación en el análisis multivariado (RR 1,338; IC 95% 0,379-4,729; $p = 0,651$). Herrera et al (28) estudiaron una cohorte retrospectiva de 235 pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima para hallar factores asociados a la mortalidad durante la primera hospitalización. En sus resultados encuentran que los pacientes atendidos previamente por un nefrólogo no estuvieron asociados a diferencias en la mortalidad (OR= 1,14; IC 95% 0,39 a 3,31; $p=0,66$). Similares resultados fueron encontrados por Gómez et al (26) en una cohorte retrospectiva de 557 pacientes que tuvieron ingreso al servicio de urgencia en la unidad de hemodiálisis del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, donde la evaluación nefrológica previa no tuvo asociación significativa con la mortalidad ($p= 0,251$). Datos que a su vez se correlaciona con el estudio de Loayza et al (29) que analizó una cohorte retrospectiva de 187 pacientes que ingresaron a hemodiálisis en el nosocomio de Antonio Lorena de Cusco, Perú, donde se refiere que la derivación al nefrólogo, ya sea mayor o menor a 3 meses, no se asoció a mortalidad ($p=0,16$). Al contrario, Álvarez J et al (30), en su investigación de cohorte retrospectiva de 81 pacientes que comenzaron hemodiálisis en el Instituto de Nefrología “Dr. Abelardo Buch” en Cuba, acotan que el seguimiento nefrológico previo impactó significativamente en la supervivencia; ya que aquellos pacientes con seguimiento nefrológico tuvieron una mediana de supervivencia de 46,2 meses mientras que de los pacientes que no tuvieron atención nefrológica previa su mediana de supervivencia fue de 21,5 meses. La falta de relación entre la atención nefrológica pre-diálisis > 3 meses y la mortalidad precoz de los pacientes que comienzan hemodiálisis puede deberse a que aquellos pacientes que recibieron atención nefrológica previa ya tenían una condición clínica desfavorable y además se puede involucrar el incumplimiento por parte del paciente.

La importancia de una atención nefrológica previa al comienzo de la hemodiálisis radica en definir el tipo de acceso vascular que se empleará al iniciar hemodiálisis; la literatura refiere que los pacientes que emplean fístula arteriovenosa han sido atendidos previamente por un nefrólogo y esto puede reducir el riesgo para mortalidad precoz en estos pacientes, además existe un

mejor control con la patología del paciente y estos pueden iniciar hemodiálisis con TFG más óptimas (28).

En el análisis bivariado de este estudio el riesgo de morir de los pacientes que comenzaron su hemodiálisis empleando una fístula arteriovenosa fue 0,794; IC 95%; 0,742-0,850; $p < 0,001$; aunque esta misma relación no fue confirmada en el análisis multivariado. Roberts et al (34), en su análisis de una cohorte retrospectiva multicéntrico de 1832 pacientes, reportaron que la hemodiálisis a través de fístula arteriovenosa se asoció con RR 0,53; IC 95 %: 0,43-0,66; $p < 0,001$. Park et al (35) en una cohorte prospectiva de 946 pacientes, informó que la hemodiálisis por fístula arteriovenosa se asoció con una mejor supervivencia con RR 2,282; IC 95% 1,071-4,861; $p = 0,032$. Belino C et al (27) en una cohorte de 273 pacientes, avalan este resultado, mencionando en su estudio que la supervivencia de los pacientes que comienzan hemodiálisis por fístula es de 89 meses y el uso de CVC como acceso vascular para diálisis se asocia de forma independiente con un mayor riesgo de mortalidad dentro de los 90 primeros días de iniciar la hemodiálisis, con un riesgo relativo de 2,1; $p < 0,05$. La fístula arteriovenosa se considera el acceso vascular más confiable porque es menos propenso a originar infecciones y existe menor riesgo de formación de trombos; además tiene como ventaja una mayor eficacia de diálisis por tener un flujo de sangre más alto (17,18).

Asimismo, en esta investigación se encuentra que el riesgo de mortalidad en los pacientes depende de la presencia de comorbilidades. Se halló que, de los pacientes sin nefropatía diabética, el RR fue de 0,657; IC 95%; 0,572-0,754; $p < 0,001$. Pinares et al (36) en una cohorte prospectiva de 604 pacientes que ingresaron a un programa de hemodiálisis en Lima, encontró que no ser diabético tuvo un RR de 0,996; IC 95%; 0,994-0,998; $p < 0,05$. En controversia, Herrera et al (28) en su cohorte retrospectiva de 216 pacientes, menciona que la nefropatía diabética no se asocia con mortalidad ($p=0,21$), similar resultado fue hallado por Loayza et al (29) en una cohorte retrospectiva de 187 pacientes ($p=0,32$). Por otro lado, Álvarez J et al (30) manifiestan que entre los factores de mayor relevancia que interfieren en la supervivencia del paciente que inicia hemodiálisis se halla la nefropatía diabética, la mediana de supervivencia de los que no presentan esta patología fue de 42,3 meses y de los que sí la presentan fue de 33,6 meses ($p < 0,01$). La ausencia de nefropatía diabética se podría

considerar como un factor protector; ya que, a diferencia de pacientes diabéticos, no tienen problemas al momento de colocar un acceso vascular, existe mejor preservación del sistema venoso, además toleran mejor la hemodiálisis y no están propensos a numerosos episodios de hipotensión (38).

Este estudio no está exento de limitaciones. El diseño del estudio fue de cohorte retrospectiva; por lo tanto, los grupos no fueron asignados de manera aleatoria y tampoco se realizó un análisis de propensión para sustituir a la aleatorización. Al ser un estudio retrospectivo existieron algunas variables basales que indican similares condiciones; pero, no están todas las variables que podrían influir en los resultados, por lo tanto, se requiere el estudio de otras variables como multimorbilidad, grado educativo, condiciones sociales y económicas, etc. Adicionalmente no se identificaron las causas de mortalidad y solo se reporta la mortalidad por todas las causas y sería adecuado identificarlas. Una fortaleza de este estudio es haber estudiado los pacientes que accedieron a hemodiálisis en un periodo relativamente largo de tiempo y haber ingresado a todos los pacientes que contaron con los criterios de selección.

7. Conclusión:

- a) La albúmina sérica $\geq 3,4$ g/dL es el factor modificable asociado a disminución de muerte precoz en pacientes con ERC en hemodiálisis.

8. Recomendaciones:

- a. Se recomienda que el personal de salud que atiende a los pacientes que comienzan hemodiálisis en el hospital VLE identifiquen precozmente el valor de la albúmina y lo corrijan oportunamente porque es un factor modificable asociado a mortalidad precoz.
- b. Se recomienda tener especial cuidado en los pacientes con nefropatía diabética y antecedentes de infarto agudo de miocardio, porque son factores relacionados a mortalidad precoz.
- c. Se recomienda ampliar el tamaño del estudio a todos los pacientes de la región La Libertad que se atienden en los diversos establecimientos de salud para de esta manera obtener un estudio multicéntrico regional.

9. Referencias bibliográficas:

1. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 3 2013:1-150.
2. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú: Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Médica Peruana*. 2016;33(2):p.130-137.
3. Atamari N, Ccorahua M, Condori M, Huamanvilca Y, Amaya E, Herrera P. Epidemiology of chronic kidney disease in Peru and its relation to social determinants of health. *International Health*. 2020; 12(4): 264–271.
4. Alcalde G, Alcazár R, Angoso M, Dolores M, Arias M, Arribas P, et al. Guía de unidades de hemodiálisis. *Nefrología*. 2021; 41(S1):p. 1–77.
5. Fuentes N, Díaz J. Significado de la hemodiálisis para la persona con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol*. 2023;26(1):41-7.
6. Silvariño R, Baccino C, Larre P, Guerisoli A, Miranda V, Búcalo P, Gonzáles F, Ferreiro A, Gadola L, Noboa O. Hemodiafiltración en línea como terapia de reemplazo renal crónica. Primera experiencia nacional en el Hospital Universitario. *Rev. Méd. Urug*. 2020;36(1): 95-122.
7. Tratamento conservador de paciente com doença renal crônica que renuncia à diálise. *Revista Brasileira de Nefrologia*. 2019; 41(1):p. 95-102.
8. Laraboyun K, Girgin S, Yılmaz M. Mortalidad a los 90 días y al año y resultados renales de pacientes que iniciaron tratamiento con hemodiálisis por primera vez. *Rev Nefrol Dial Traspl*. 2023;43(02):p. 69-78.
9. Ting I, Adnan A. Predictive Factors of First-Year Mortality in Newly Diagnosed End-Stage Renal Disease Patients Commencing on Hemodialysis in Kelantan, Malaysia. *Journal of Nephrology Forecast*. 2018; 1(1): 1004.
10. Sheng K, Zhang P, Yao X, Li J, He Y, Chen J. Prognostic Machine Learning Models for First-Year Mortality in Incident Hemodialysis Patients: Development and Validation Study. *JMIR Med Inform*. 2020;8(10):e20578
11. Chan C, et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int*. 2019; 96 (1): 37-47.

12. González D, Bonachea R, Cardoso D, Gómez R, Reyes A, Benítez M. Morbilidad en pacientes hemodializados. *Archivo médico Camaguey*. 2020;24(4):e7447.
13. Bagshaw S, et al. Timing of Initiation of Renal-Replacement Therapy in Acute Kidney Injury. *The New England Journal of Medicine*. 2020; 383:p. 1796-1798.
14. Saeed F, Arrigain S, Schold J, Nally J, Dass S. What are the Risk Factors for One-Year Mortality in Older Patients with Chronic Kidney Disease? An Analysis of the Cleveland Clinic CKD Registry. *Nephron*. 2018;141 (2):p. 98-104.
15. Ahmadmehrabi S, Tang W. Hemodialysis induced cardiovascular disease. *Seminars in Dialysis*. 2018; 31 (3):p. 258–267.
16. Marín M, Gutiérrez F, Martínez M, Rodríguez C, Guerra G, Pérez J. Características y causas de muerte de pacientes fallecidos con enfermedad renal crónica. Cuba 2011-2016. *Rev haban cienc méd*. 2021;20(5):e3579.
17. Rivara B, et al. Association of Vascular Access Type with Mortality, Hospitalization, and Transfer to In-Center Hemodialysis in Patients Undergoing Home Hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2016; 11 (2): 298-307.
18. Misskey J, Faulds J, Sidhu R, Baxter K, Gagnon J, Hsiang Y. An age-based comparison of fistula location, patency, and maturation for elderly renal failure patients. *J Vasc Surg*. 2018;67(5):p 1491-1500.
19. Castillo E, Montero G, García S. Association between hypoalbuminemia and hypophosphatemia with malnutrition in patients with chronic renal disease undergoing hemodialysis. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020;20(3):p. 381-387.
20. Rodríguez A, Ríos C, Riveros L. Desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo. *Medicina clínica y social*. 2020;4(2):p. 68-74.
21. Renz C, Roseli E, Mariza L, Aparecida D, De Fátima C, Miladi E. Quality of life of chronic kidney patients on hemodialysis and related factors. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2020;28:e3327.

22. Iwata Y, Okushima H, Takatsuka T, Yoshimura D, Kawamura T, Iio R, Ueda Y, Shoji T, Hayashi T, Isaka Y. Duration of predialysis nephrological care and mortality after dialysis initiation. *Clin Exp Nephrol.* 2020;24(8):705-714
23. Huauya C, Palacios A, Benites V. Factores epidemiológicos asociados a la referencia temprana al nefrólogo para hemodiálisis crónica en pacientes de un Hospital Público de Perú. *Revista de Nefrología, Diálisis y Transplante.* 2018;38(2):p.126-33.
24. Herrera P, Atamari N, Flores V. Número de nefrólogos, servicios de hemodiálisis y tendencia de la prevalencia de enfermedad renal crónica en el Ministerio de Salud de Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019;36(1):p. 62-67.
25. Belino C, Coelho A, Pereira S, Lopes D, Silva C, Gomes A, Ventura A. Predicting early mortality in incident hemodialysis patients: strengthening a shared decision-making process. *Port J Nephrol Hypert.* 2017; 31(4):p. 268-273.
26. Gómez A, Bocanegra A, Guinetti K, Mayta P, Valdivia R. Mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis por urgencia en una población peruana: Incidencia y factores de riesgo. *Nefrología.* 2018; 38(4),p. 425–432.
27. Belino C, Coelho A, Pereira S, Lopes D, Gomes A, Ventura A. Survival of hemodialysis patients: A new reality?. *Port J Nephrol Hypert.* 2017; 31(1):p. 37-41.
28. Herrera P, Benítez V, Hernández A. Factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(3):p. 479-484.
29. Loaiza J, Condori M, Quispe G, Pinares M, Cruz A, Atamari N, Herrera P, Mercado R, Nieto R, Mejía C. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. *Rev haban cienc méd.* 2019;18(1):p. 165-175.
30. Álvarez José, Santiesteban D, Gutiérrez F. Factores relacionados con la supervivencia de pacientes que inician tratamiento de hemodiálisis. Instituto de Nefrología. *Rev haban cienc méd.* 2021;20(1):e 3472.

31. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017;1(238):p. 151-158.
32. Tang J, Wang L, Luo J, Xi D, Huang W, Yang S, Ye J, Zhang Y. Early albumin level and mortality in hemodialysis patients: a retrospective study. *Ann Palliat Med* 2021;10(10):10697-10705.
33. Hanafusa N, Nitta K, Okazaki M, Komatsu M, Shiohira S, Kawaguchi H, Tsuchiya K. Serum albumin level adjusted with C-reactive protein predicts hemodialysis patient survival. *Renal Replacement Therapy* 2017; 3(1):p. 1-9.
34. Roberts D, Clarke A, Elliott M, King K, Swapnil H, Oliver M, Quinn R, Ravani P. Association Between Attempted Arteriovenous Fistula Creation and Mortality in People Starting Hemodialysis via a Catheter: A Multicenter, Retrospective Cohort Study. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease.* 2021; 8:p. 1-10.
35. Park H, Kim W, Kim Y, Kim H, Choi B, Park C, Kim Y, Yang C, Kim Y, Kim Y, Kang S, Kim N, Jin D. Comparison of Outcomes with Arteriovenous Fistula and Arteriovenous Graft for Vascular Access in Hemodialysis: A Prospective Cohort Study. *Am J Nephrol* 2016;43:p. 120–128.
36. Pinares F, Meneses V, Bonilla J, Ángeles P, Cieza J. Supervivencia a largo plazo en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 tratada por hemodiálisis en Lima, Perú. *Acta Med Peru.* 2018;35(1):p. 20-27.
37. Garnica C. Albúmina humana: indicaciones basadas en la evidencia. *Med Int Méx* 2023; 39 (6):p. 908-919.
38. Benitez M, Millet D, Curbelo L, Prieto F. Comportamiento diferencial del paciente diabético en relación con el no diabético en hemodiálisis, en el hospital provincial de Camagüey, Cuba. *Rev. colom. nefrol.* 2017;4(2):p.168-187.

10. Anexos:

Anexos 01: Formato de recolección de datos

Estudio: Factores asociados a la disminución de muerte precoz en pacientes en hemodiálisis

Datos generales

Nombre:

Edad < de 60 años:

Sí

No

Sexo:

Masculino

Femenino

Albúmina de ≥ 3.4 :

Sí

No

Atención nefrológica prediálisis > 3 meses:

Sí

No

Hemodiálisis por fístula arteriovenosa:

Sí

No

Tiempo de diagnóstico de ERC > a 6 meses:

Sí

No

Tasa de filtración glomerular < 10 ml/min/173m²:

Sí

No

Tasa de filtración glomerular < 7 ml/min/173m²:

Sí

No

Infarto agudo de miocardio:

Sí

No

Nefropatía diabética:

Sí

No

Anexos 02: Autorización para realizar estudio por Essalud.



"Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

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

PI N° 14 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2022

CONSTANCIA N.º 20

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

**“ FACTORES ASOCIADOS A LA DISMINUCIÓN DE MUERTE
PRECOZ EN PACIENTES HEMODIALIZADOS”**

CRUZ DE LA CRUZ, THAIS LIZBETH

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

Trujillo, 25 de abril del 2022



Dr. Andrés Sánchez Reyna
PRESIDENTE
Comité de Investigación
Red Asistencial La Libertad




Dr. Daniel Becerra Kooma
JEFE O.C.I. - RALL


NIT: 9070-2022-961



Anexos 03: Autorización de Comité de Ética de la UPAO.



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0586-2023-UPAO

Trujillo, 22 de agosto del 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 21 de Agosto del 2023 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), CRUZ DE LA CRUZ THAIS LIZBETH, 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 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: "FACTORES ASOCIADOS A LA DISMINUCIÓN DEMUERTE PRECOZ EN PACIENTES HEMODIALIZADOS".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



TRUJILLO

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo
comite_bioetica@upao.edu.pe
Trujillo - Perú

Anexos 04: R.D. que aprueba el proyecto de investigación



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, **26 de noviembre del 2021**

RESOLUCION N° 2404-2021-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **CRUZ DE LA CRUZ THAIS LIZBETH** alumno (a) de la Escuela Profesional de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"FACTORES ASOCIADOS A LA DISMINUCIÓN DE MUERTE PRECOZ EN PACIENTES HEMODIALIZADOS"**, para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **CRUZ DE LA CRUZ THAIS LIZBETH** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio N° **1381-2021-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del **Proyecto de Tesis**;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Titulado **"FACTORES ASOCIADOS A LA DISMINUCIÓN DE MUERTE PRECOZ EN PACIENTES HEMODIALIZADOS"**, presentado por el (la) alumno (a) **CRUZ DE LA CRUZ THAIS LIZBETH** en el registro de Proyectos con el **N° 4115** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **26.11.21** manteniendo la vigencia de registro hasta el **26.11.23**.
- Tercero.- NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **GUZMAN VENTURA WILMER VALDEMAR**
- Cuarto.- DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



c.c. Facultad de Medicina Humana
Escuela de Medicina Humana
Asesor(a)
Interesado(a)
Expediente
Archivo