

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
TESIS

**Factores asociados a mortalidad temprana en pacientes
con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis
del Hospital Regional Lambayeque, 2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

Autores:

Bach. Leon Soriano Ricardo Gerardo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0541-4950>

Bach. Vilchez Salazar Fernando Santiago de Gesut

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0527-5700>

Asesor:

Mg. Calderon Alvites Hemer Hadyn

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8473-0470>

Línea de Investigación:

**Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la
comunidad para el desarrollo de la sociedad**

Sublínea de Investigación:

**Nuevas alternativas de prevención y el manejo de enfermedades crónicas
y/o no transmisibles**

Pimentel – Perú

2025

**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2021**

Aprobación del jurado



Dr. Usquiano Vitela Marco Antonio

Presidente del Jurado de Tesis



Mg. Rios Morante Luis Enrique

Secretario del Jurado de Tesis



Mg. Calderon Alvites Hemer Hadyn

Vocal del Jurado de Tesis



10% Similitud general

El total porcentual de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para su...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 9% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguir de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y lo revise.



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quienes suscriben la DECLARACIÓN JURADA, somos Leon Soriano Ricardo Gerardo, y Vilchez Salazar Fernando Santiago de Gesut, del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2021

El texto de nuestro trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Leon Soriano Ricardo Gerardo	DNI: 73105972	 León Soriano, Ricardo Gerardo
Vilchez Salazar Fernando Santiago de Gesut	DNI: 72914788	 Fernando Santiago Vilchez Salazar

Pimentel, 20 de septiembre de 2024.

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores asociados a mortalidad temprana pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021. **Materiales y métodos.** Estudio observacional analítico, cuantitativo, no experimental, retrospectivo, de casos y controles. La investigación se conformó por pacientes atendidos nuevos con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque durante el año 2021, determinando una muestra de 140 pacientes a través del cálculo de una muestra para una población finita. **Resultados.** Del total de pacientes, 89 (63.57%) presentaron mortalidad temprana. La edad media de los casos fue 65 (± 12.8) años, mientras que el grupo control fue 58 (± 16.2). Existe diferencia estadísticamente significativa sobre el sexo ($p=0.034$), tiempo de diagnóstico ($p=0.026$), infección por catéter ($p=0.020$), comorbilidades ($p=0.014$), acidosis metabólica ($p=0.036$), hiperkalemia ($p=0.034$), e hipoalbuminemia ($p=0.006$). En nuestro estudio se identificó que el tiempo de diagnóstico mayor a 6 meses se encuentra asociado a menor probabilidad de desarrollar el evento (OR 0.415); mientras que, Por otro lado, se observa mayor probabilidad de desenlace en el sexo varón (OR 2.238), pacientes con más de cinco comorbilidades (OR 2.507), infección por catéter (OR 2.246), acidosis metabólica (OR 2.159), hiperkalemia (OR 2.168), hipoalbuminemia (OR 3.189). **Conclusiones.** El factor epidemiológico con significancia estadística correspondió al sexo varón, asociándose a un mayor riesgo para el desenlace, los factores clínicos que presentaron significancia estadística correspondieron a comorbilidades, tiempo de diagnóstico, infección por catéter, asociándose a un mayor riesgo para condicionar el desarrollo de mortalidad temprana; los factores laboratoriales que presentaron significancia estadística correspondieron a acidosis metabólica, hiperkalemia, hipoalbuminemia, siendo esta última la variable asociada a mayor riesgo de desarrollar el desenlace; la frecuencia de mortalidad temprana correspondió a 89 pacientes (63.57%).

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica, Factores Asociados, Mortalidad temprana, Hemodiálisis.

ABSTRACT

Objective. To determine the factors associated with early mortality in patients with stage 5 chronic kidney disease undergoing hemodialysis at the Hospital Regional Lambayeque, 2021. **Materials and methods.** Analytical observational study, quantitative, non-experimental, retrospective, case-control. The investigation consisted of new patients diagnosed with stage 5 chronic kidney disease undergoing hemodialysis at the Hospital Regional Lambayeque during 2021, with a sample of 140 patients determined through finite population sampling calculation. **Results.** Of the total patients, 89 (63.57%) presented early mortality. The mean age of the cases was 65 (± 12.8) years, while the control group was 58 (± 16.2) years. There was a statistically significant difference in gender ($p=0.034$), diagnosis time ($p=0.026$), catheter infection ($p=0.020$), comorbidities ($p=0.014$), metabolic acidosis ($p=0.036$), hyperkalemia ($p=0.034$), and hypoalbuminemia ($p=0.006$). In our study, it was identified that a diagnosis time of more than 6 months is associated with a lower probability of developing the event (OR 0.415); whereas, on the other hand, a higher probability of outcome was observed in males (OR 2.238), patients with more than five comorbidities (OR 2.507), catheter infection (OR 2.246), metabolic acidosis (OR 2.159), hyperkalemia (OR 2.168), and hypoalbuminemia (OR 3.189). **Conclusions.** The epidemiological factor with statistical significance corresponded to male gender, associated with a higher risk for the outcome, the clinical factors that presented statistical significance corresponded to comorbidities, diagnosis time, catheter infection, associated with a higher risk for conditioning the development of early mortality; the laboratory factors that presented statistical significance corresponded to metabolic acidosis. Hyperkalemia, hypoalbuminemia, the latter being the variable associated with a higher risk of developing the outcome; The frequency of early mortality corresponded to 89 patients (63.57%).

Key words: Chronic Kidney Disease, Associated Factors, Early Mortality, Hemodialysis.

ÍNDICE

I.	7	
II.	13	
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		27
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		35
REFERENCIAS		37

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada en adultos como la formación de una modificación ya sea orgánica o fisiológica la cual posee una duración mayor de 3 meses (1, 2). Esta se puede identificar por medio del filtrado glomerular (TFG), siendo considerado como punto diagnóstico un valor inferior a $60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$, así como mediante la identificación de una relación albúmina-creatinina de 30 mg/g o superior (3, 4).

Esta patología es considerada como un tema relevante dentro del ámbito de la salud pública, esto se debe principalmente a que, en un contexto internacional, según la comparación de datos recolectados mediante la encuesta NHANES 1988-1994 y 1999-2004, se determinó un incremento del 10% correspondiente a la tasa de prevalencia de ERC (5). Asimismo, si nos enfocamos en un contexto nacional, durante las últimas dos décadas, la mortalidad por enfermedad renal crónica ha generado mayor preocupación atribuido a su incremento, se tiene que entre el año 2003 hasta el 2015 la mortalidad a nivel nacional sufrió un incremento, por lo cual se busca ahora de forma necesaria establecer forma de medidas preventivas y un diagnóstico temprano (6).

Existen estudios los cuales se han encargado de identificar la existencia de factores asociados a una mayor susceptibilidad a presentar mortalidad precoz o temprana, entre los cuales se abarcaron la edad, niveles de albúmina, niveles de fósforo sérico, desarrollo de anemia, enfermedades cardiovasculares, infección por catéter, así como también la valoración de reactantes inflamatorios como la Proteína C Reactiva (PCR), y los niveles de Interleucina-6 (5-9). De la misma forma, resulta de gran relevancia pronóstica para los pacientes con ERC, la atención oportuna con el área de nefrología en una etapa de prediálisis la cual permita disminuir los índices de mortalidad una vez ya establecido el proceso de hemodiálisis (10).

García O, et al. (11), en 2017 analiza la mortalidad en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) los cuales son manejados por diálisis durante el primer año de tratamiento. Se estudiaron 577 pacientes, encontrando una tasa de mortalidad del 8.7%. También se detectó que el 38% de los pacientes que recibieron hemodiálisis presentaban hipoalbuminemia. Los factores predictivos de mortalidad identificados fueron el acceso vascular y los niveles de albúmina en sangre.

De la misma forma, Zhao X, et al. (12), en 2017 realizaron una investigación que estudiar la mortalidad temprana en pacientes de China incidentes con hemodiálisis mediante una investigación retrospectiva desde 2007 hasta 2013 del registro de diálisis de Beijing con 11955 pacientes. De este estudio, se concluyó que el intervalo de tiempo con mayor peligro fueron los dos primeros meses del tratamiento de reemplazo renal, asimismo, los pacientes adultos mayores, el sexo mujer, los pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial desarrollaron mayor riesgo de presentar mortalidad temprana.

Asimismo, Mohammad S, et al. (13), realizó una investigación en el año 2020 en la cual buscó determinar la tasa de mortalidad temprana que inician hemodiálisis de mantenimiento en un centro de atención terciaria en Pakistán. El 48% de los pacientes que iniciaron hemodiálisis de mantenimiento a través de un catéter de diálisis temporal fallecieron dentro de los 3 meses del período de estudio, en comparación de los que usaron fístula arteriovenosa, los cuales fallecieron en un 21%. Del presente, se determinó que el uso de catéter venoso de hemodiálisis para iniciar la hemodiálisis de mantenimiento es un factor de riesgo importante de mortalidad temprana en comparación con el uso de FAV.

La investigación de Banda J, et al. (14), en el año 2022, buscó evaluar la tasa y predictores de mortalidad temprana en pacientes que iniciaron con terapia de sustitución renal mediante diálisis. Se hizo un estudio de cohorte retrospectivo con 154 pacientes que iniciaron terapia de diálisis, en el cual el 12.3% presentaron mortalidad temprana, donde el 42% fallecieron por patología del sistema cardiovascular y 32% por infección asociada a acceso venoso central; se estableció linfopenia como predictor de mortalidad, puesto que fue un hallazgo en común en los pacientes de dicho grupo.

Asimismo, Veríssimo R, et al. (15), en el 2022 realizó un estudio retrospectivo de casos y controles en el cual se evaluaron 626 pacientes instaurados en hemodiálisis. Se pudo identificar como predictores de mortalidad temprana a pacientes de edad avanzada, enfermedad renal en etapa terminal por inadecuada recuperación de Injuria renal aguda, insuficiencia cardíaca, así como alta mortalidad determinada mediante el índice de comorbilidad de Charlson. Además, se identifica

a la atención nefrológica 90 días previos a la instauración del tratamiento, así como adecuados valores séricos de albúmina presentaron un mejor pronóstico.

Asimismo, Gómez de la Torre A. et al. (16), realizó una investigación en 2018, la cual tuvo como finalidad evaluar la mortalidad precoz en pacientes con ERC que se sometieron a hemodiálisis de urgencia entre 2012 a 2014. Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo con 557 historias clínicas de pacientes que habían ingresado en una unidad de hemodiálisis, se concluyó que la edad superior o igual a 65 años, la infección por catéter venoso central, el sexo mujer y la determinación de albúmina debajo de 3,5 g/dl fueron los factores clave que se pudieron asociar a presentar mortalidad temprana identificadas por los autores.

La investigación realizada por Huamán S. (17), 2020. Realizó una investigación retrospectiva de casos y controles con 265 pacientes. Del estudio se determinó que la edad mayor a 65 años, el sexo mujer, el antecedente de obesidad, la procedencia del paciente, el desarrollo de nefropatía hipertensiva, la forma de ingreso, la duración de diagnóstico, la consulta a nefrología previa a la hemodiálisis, el acceso vascular, la presencia de comorbilidades, infección por catéter, anemia severa, la acidosis metabólica, los niveles de albúmina sérica disminuidos y el incremento de la PCR son factores asociados a mortalidad temprana.

Vereau M, (18), realizó una investigación en el año 2022 la cual buscó la determinación de factores que se pudieron asociar a mortalidad de la población con ERC los cuales requirieron establecer hemodiálisis de urgencia. Se realizó una investigación de tipo observacional, de casos y controles, mediante el uso de 63 historias clínicas de pacientes (21 casos y 42 controles) con el diagnóstico de ERC admitidos durante los últimos 5 años. Se concluyó que la edad \geq 60 años y el sexo masculino correspondieron como principales factores de riesgo para presentar mortalidad temprana.

Alcoser J. (19) 2021, buscó la determinación de los factores de riesgo implicados en el desarrollo de mortalidad precoz en pacientes con ERC en la unidad de hemodiálisis en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo; el diseño del proyecto es de tipo observacional, analítico, de casos y controles; contando para su realización con una muestra de 246 pacientes (en proporción 1:1) con ERC

sometidos a hemodiálisis. No se cuentan con los resultados de la presente investigación, razón por la cual, no se puede hacer mención de la asociación de las variables con el principal desenlace.

A continuación, en este acápite se buscó incorporar un modelo teórico usado en el contexto de salud en concordancia al tema a tratar, siendo este en relación a la teoría cognitiva de expectativas y consecuencias de Rotter, el cual nos permite adquirir nuevos aprendizajes a través de la evaluación e inspección de las consecuencias y conductas de un hecho en concreto, con la finalidad de que, mediante estos podamos presentar resultados replicables, así como, por otra parte, evitables (20).

A través de la presente teoría cognitiva, las expectativas desempeñan un rol de gran importancia, asimismo, estas se subdividen en dos tipos: aquellas perspectivas orientadas hacia el éxito, las generalizadas de confianza hacia la misma persona, y, además, las perspectivas generalizadas de control de apoyo interno contra externo (21).

La presente teoría, nos menciona que la capacidad para que un determinado individuo pueda realizar una conducta dependerá de los siguientes factores (22).

De la perspectiva en relación a los resultados que pueda presentar aquella conducta.

Del mérito que cuentan esos resultados hacia el individuo en el escenario en específico.

Según la teoría cognitiva, la conducta de una persona en particular puede predecirse en relación de un conocimiento acerca de las expectativas que se presentan sobre una conducta propia y las consecuencias de la misma (23).

Los primeros, presentarían una perspectiva de que los efectos obtenidos son obtenidos a raíz de sus mismas conductas o peculiaridades individuales, caracterizándose como el potencial de poder tener influencia en su rumbo, o poder transmutar un contexto o incrementar la probabilidad de éxito (24).

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica 5 designados a manejo por hemodiálisis requieren tener un monitoreo intensivo y adecuado en sus antecedentes, también clínica, como laboratorialmente, por lo cual, en aquel contexto, el manejo resulta de gran relevancia en mantener vigilancia en todos los parámetros, para que así, se procure evitar casos de mortalidad temprana, puesto que, en estudios similares han podido determinar múltiples variables que han conllevado con presentar el desenlace evaluado en esta investigación (25).

El modelo cognitivo de expectativas y consecuencias de Rotter nos permite adquirir una conclusión mediante la evaluación de las consecuencias y conductas de un hecho (26), En este caso permitiría identificar aquellos factores que han demostrado asociación a mortalidad precoz en nuestra población, permitiéndonos de tal manera, modificar u optimizar estas variables, con la finalidad de impedir o reducir el riesgo de este desenlace.

De esta forma, según lo previamente establecido, es que formulamos la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021?

El motivo por el cual se trató de abarcar la investigación de esta problemática radica en que, a nivel nacional, existen altas cifras de mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica terminal.

El presente informe de investigación al identificar los factores asociados a la problemática actual, permite que el personal de salud a cargo de los pacientes pueda establecer con mayor rigurosidad medidas preventivas con la finalidad de realizar una intervención oportuna, permitiendo así controlar los factores asociados al desarrollo de mortalidad temprana, y de esta forma, se contribuye favorablemente a la salud y bienestar de los pacientes con ERC respetando y preservando su anonimato e integridad a través de las historias clínicas proporcionadas; asimismo, resulta de vital importancia su ejecución debido a que, dentro de un contexto nacional y regional, no existe suficiente evidencia actual que enfoque directamente esta problemática.

Consideramos como hipótesis alternativa de la presente investigación que los factores clínicos, laboratoriales y epidemiológicos, se asocian significativamente a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021; por otro lado, nuestra hipótesis nula menciona que los factores clínicos, laboratoriales y epidemiológicos, no se asocian significativamente al desenlace de este estudio.

El objetivo de la presente investigación es identificar los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021; para ello, planteamos como objetivos específicos, en primer lugar, describir los factores tanto epidemiológicos, clínicos como laboratoriales asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis, posteriormente a ello, determinaremos la frecuencia de mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica.

II. MATERIALES Y MÉTODO

Nuestro tipo de investigación es observacional, analítico, presentando asimismo un diseño de investigación cuantitativo, siendo la misma de carácter no experimental, con enfoque retrospectivo, de casos y controles.

Las variables de la presente investigación constan en dos tipos, la variable dependiente, la cual es mortalidad temprana, siendo definida como aquella muerte la cual se desencadena en un intervalo de tiempo no mayor a los 90 días después de haber iniciado el procedimiento de hemodiálisis; esta definición se ha atribuido en algunos estudios los cuales buscaron determinar tal desenlace (7). Por otra parte, las variables independientes, son todos los factores asociados a mortalidad temprana, que son aquellos que condicionan al fallecimiento de pacientes con enfermedad renal crónica en un intervalo de tiempo no mayor a 90 días tras el inicio del procedimiento de hemodiálisis.

Operacionalización de Variable

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Duración de tiempo en el cual ha vivido una persona o ser desde el nacimiento.	A partir del año en el que se realiza la búsqueda, se resta el año de la fecha de nacimiento.	Número de años	1	Ficha de recolección de datos	Edad: _____ años	Numérica	Años
Sexo	Condición biológica la cual determina características y diferencias entre hombre y mujer.	Visualización de sexo por sistema virtual de Hospital	Varón = 1 Mujer = 0	2	Ficha de recolección de datos	Sexo: ()Varón ()Mujer	Categórica	Varón Mujer

Procedencia	Lugar de origen del cual pertenece una persona	Visualización de procedencia por sistema virtual de Hospital	Urbana = 1 Rural = 0	3	Ficha de recolección de datos	Procedencia: () Urbana () Rural	Categórica	Urbana Rural
Etiología	Identificación de causalidad. Incluye factores infecciosos, ambientales, sociales y hábitos personales contribuyentes.	Visualización de diagnóstico por sistema virtual de Hospital	Diabetes Mellitus =1 Otras = 0	4	Ficha de recolección de datos	Etiología: () Diabetes mellitus () Otras	Categórica	Diabetes Mellitus Otras
Vía de ingreso	Forma en la cual el paciente es ingresado a un establecimiento de salud	Visualización de ingreso a hemodiálisis por sistema virtual de Hospital	Emergencia = 1	5	Ficha de recolección de datos	Vía de ingreso: () Emergencia	Categórica	Emergencia Consulta externa

			Consulta externa = 0			() Consulta externa		
Tiempo de diagnóstico	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el inicio del manejo terapéutico	Fecha de inicio de terapia de hemodiálisis se resta a fecha de diagnóstico	≤6 meses = 1 >6 meses = 0	6	Ficha de recolección de datos	Tiempo de diagnóstico: () ≤6 meses () >6 meses	Categórica	Meses
Atención nefrológica en etapa prediálisis	Atención por parte del servicio de nefrología previo a la instauración del tratamiento.	Visualización de interconsultas a nefrología previos a inicio de Hemodiálisis por sistema	Sí = 1 No = 0	7	Ficha de recolección de datos	Atención nefrológica en etapa prediálisis: () Sí () No	Categórica	SÍ NO

		virtual de Hospital						
Acceso vascular	Es considerada una entrada para la canalización del paciente con hemodiálisis	Visualización de acceso vascular en servicio de hemodiálisis por sistema virtual de Hospital	CVC = 0 FAV = 1	8	Ficha de recolección de datos	Acceso vascular: () CVC () FAV	Categórica	CVC FAV

Comorbilidades	Aparición de enfermedades coexistentes a la principal	Visualización de comorbilidades registradas en sistema virtual de Hospital	$\leq 5 = 0$ $> 5 = 1$	9	Ficha de recolección de datos	Comorbilidades: <input type="checkbox"/> ≤ 5 <input type="checkbox"/> > 5	Categórica	≤ 5 > 5
Infección por catéter	Presencia de infección activa en catéter de acceso vascular, relacionado con infección por Gram+	Visualización de descripción de infección por catéter en sistema virtual de Hospital	SÍ = 0 NO = 1	10	Ficha de recolección de datos	Infección por catéter: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Categórica	SÍ NO

Anemia	Disminución de la concentración de hemoglobina en los eritrocitos (varones <13 g/L y mujeres <12 g/L)	Visualización de disminución de concentración de Hb registrados en resultados de laboratorio de sistema virtual de Hospital	Varones Hb<13g/dL, mujeres <12g/dL = 0 Varones Hb≥13g/dL, mujeres ≥12g/dL = 1	11	Ficha de recolección de datos	Anemia: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Categórica	SÍ NO
Acidosis metabólica	Trastorno que resulta de acumulación de ácido o depleción de la reserva alcalina, asociado a disminución primaria de bicarbonato pH <7.35, HCO ₃	Visualización de trastorno ácido base correspondiente a acidosis metabólica registrado en resultados de laboratorio de	pH <7.35, HCO ₃ <22mEq, PaCO ₂ <35mmHg = 0 pH ≥7.35, HCO ₃ ≥22mEq, PaCO ₂ ≥	12	Ficha de recolección de datos	Acidosis metabólica: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Categórica	SÍ NO

	<22mEq, PaCO2 <35mmHg	sistema virtual de Hospital	35mmHg = 1					
Hiperkalemia	Incremento de valores de potasio sérico superiores a 5.5mEq/L	Visualización de incremento de valor sérico de potasio registrado en resultados de laboratorio de sistema virtual de Hospital	>5.5mEq = 0 ≤5.5mEq = 1	13	Ficha de recolección de datos	Hiperkalemia: () SÍ () NO	Categórica	SÍ NO

Hipoalbuminemia	Disminución en la concentración sérica de albumina por debajo de 3,5 g/dL	Visualización de disminución de concentración sérica de albúmina registrado en resultados de laboratorio de sistema virtual de Hospital	<3.5g/dL = 0 ≥3.5g/dL = 1	14	Ficha de recolección de datos	Hipoalbuminemia: () SÍ () NO	Categórica	SÍ NO
PCR aumentada	Reactante de fase aguda, está elevado cuando es > 0,5 mg/dL	Visualización de incremento de valor de PCR registrado en resultados de laboratorio de sistema virtual de Hospital	> 0,5 mg/dL = 0 ≤0.5mg/dL = 1	15	Ficha de recolección de datos	PCR aumentada: () SÍ () NO	Categórica	SÍ NO

Mortalidad temprana	Aquella muerte la cual se desencadena en un intervalo de tiempo no mayor a los 90 días después de haber iniciado el tratamiento.	Visualización de fallecimiento no mayor a 90 días posteriores de inicio de tratamiento, registrado en ingresos y defunciones del área de hemodiálisis del hospital	SÍ = 0 NO = 1	16	Ficha de recolección de datos	Mortalidad temprana: <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	Categorica	SÍ NO
---------------------	--	--	------------------	----	-------------------------------	--	------------	----------

La población universo fueron todos los pacientes atendidos nuevos con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis durante el año 2021; ahora nuestra población de estudio son los pacientes atendidos nuevos con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021. Para el cálculo de nuestra muestra, se aplicó la presente fórmula a una población finita, por lo cual obtenemos una cantidad de n=140 pacientes, correspondiente esto a la muestra de estudio.

La determinación de la muestra se ejecutó mediante la fórmula de muestreo aleatorio:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde para calcular “n”:

Tamaño de población	N	218
Casos	p	1
Controles	q	1
Nivel de confianza	Z	1.96
Error de estimación máximo aceptable	e	5%

Muestra “n”: 140

Contando así con una muestra de 140 pacientes, posteriormente se determinaron los criterios de selección, dentro de los criterios de inclusión, específicamente de los casos, se consideran a los pacientes fallecidos por ERC estadio 5 que empezaron tratamiento en modalidad hemodiálisis durante los primeros 90 días una vez iniciado el tratamiento en el Hospital Regional Lambayeque, 2021. Asimismo, los criterios de inclusión de controles fueron los pacientes con ERC estadio 5 que empezaron tratamiento en modalidad hemodiálisis los cuales sobreviven un tiempo mayor de 90 días una vez iniciado el tratamiento en el Hospital Regional Lambayeque, 2021.

Por otra parte, los criterios de exclusión de casos fueron los pacientes con ERC estadio 5 que empezaron tratamiento en modalidad hemodiálisis que fallecieron posterior a los primeros 90 días una vez iniciado el tratamiento, asimismo, los pacientes con ERC los cuales abandonan el tratamiento previo a los 90 días de inicio, los pacientes sometidos previamente a diálisis peritoneal, pacientes con ERC estadio 5 que presentaron disfunción multiorgánica y aquellos pacientes con ERC transferidos a otro establecimiento de salud. Además, los criterios de exclusión de controles fueron los pacientes con ERC en hemodiálisis, pero se retiraron de forma voluntaria, sobreviviendo 89 días.

La técnica de recolección se realizó mediante un estudio documental mediante revisión de historias clínicas de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, los cuales han sido atendidos en el Hospital Regional Lambayeque, enero - diciembre 2021. Se obtuvo la coordinación con el Hospital Regional Lambayeque, mediante el envío de una solicitud de autorización dirigida a la Dirección de Investigación y Aprobación del Comité de Ética en Investigación (Anexo 03).

Se hizo uso de la ficha de recolección de datos basándonos en la encuesta aplicada por Huamán S, la cual ha sido modificada en base al marco teórico considerado, teniendo en cuenta aspectos epidemiológicos, clínicos y laboratoriales que se asocian al desenlace correspondiente a mortalidad temprana en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis (Anexo 01).

Dentro de los datos epidemiológicos se consideró la edad, sexo, procedencia, etiología, así como vía de ingreso del paciente, dentro de los datos clínicos se tomó en cuenta el tiempo de diagnóstico, la atención nefrológica en etapa prediálisis, comorbilidades, el tipo de acceso vascular, así como infección asociada a catéter.

Dentro de los datos laboratoriales se consideró la presencia de anemia, acidosis metabólica, hiperkalemia, hipoalbuminemia, proteína C reactiva (PCR) aumentada. Además, para brindar validez y confiabilidad en esta investigación, el presente instrumento mencionado, fue evaluado a través de una prueba piloto mediante un grupo aleatorizado de pacientes de nuestra población, con la finalidad de determinar su validez y confiabilidad mediante el uso del alfa de Cronbach ($\geq 0,7$) permitiendo así la medición de su consistencia interna. Este instrumento será

sometido a un proceso de validación por juicio de expertos establecido por tres especialistas en el área de nefrología.

Con la finalidad de evitar sesgos, durante en proceso de recolección, se estableció una revisión por pares de las fichas completas, posterior a su análisis, los datos fueron exportados hacia una base de datos a través del software estadístico de Microsoft Excel 2021 (Anexo 01), con la finalidad de que puedan contar con un orden adecuado. Finalmente, estos datos fueron extrapolados al software estadístico IBM SPSS Statistics (v.25) para su procesamiento.

Para la realización del análisis estadístico es que se consideró inicialmente la determinación de la asociación de las variables categóricas en relación a factores epidemiológicos, clínicos y laboratoriales, así como una variable desenlace siendo esta la mortalidad temprana, en el cual se partió desde la realización del análisis descriptivo de nuestras variables. El análisis descriptivo correspondiente para las variables utilizó la determinación de la frecuencia absoluta (n) y relativa (%); en el caso de las variables continuas en primer lugar, se estableció la distribución de las observaciones a través de las pruebas de normalidad del examen de Kolmogorov-Smirnov; en relación a la distribución paramétrica, se abarcó el estudio de las medidas de tendencia central, tales como la media, así como la desviación estándar; mientras que en el caso de la distribución no paramétrica se hará uso de la mediana y la desviación estándar. Con respecto a las variables categóricas se llevó a cabo la determinación de la frecuencia en ambos grupos mediante tablas de contingencia.

Posteriormente se realizó el análisis bivariado de variables continuas mediante la evaluación de T-student, mientras que en las variables categóricas se ejecutó la prueba exacta de Fisher, consistiendo ello en la realización de la comparación de lo evidenciado en el grupo casos y grupo controles, de tal manera que se determinen diferencias significativas. Asimismo, se procedió a la realización del análisis multivariado de las variables que presenten diferencia estadísticamente significativa; para ello se hará uso de la medida de efecto OR mediante un Intervalo de Confianza de 95% (IC 95%) con la finalidad de identificar la asociación de las variables establecidas con el desenlace correspondiente a mortalidad temprana. El

grado de significancia estadística para las pruebas es de $p < 0.05$. La realización del análisis estadístico se efectuó mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics (v.25) presentando la información procesada mediante el uso de tablas de resultados.

Dentro de nuestros criterios éticos, teniendo en cuenta lo estipulado con respecto a los principios éticos según el reporte Belmont (27). Se consideraron los criterios éticos de respeto y justicia puesto que se requirió la aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional Lambayeque con la finalidad de ejecutar el instrumento de recolección de datos mediante historias clínicas, preservando su anonimato e integridad. Asimismo, se cumple con el criterio ético de beneficencia puesto que la realización de este trabajo de investigación permitirá una oportuna intervención, contribuyendo de manera favorable a la integridad en los pacientes de estudio. De la misma forma, se guardó la confidencialidad manteniendo el anonimato de los pacientes y sus datos de filiación, se custodiaron los datos a través de carpetas con contenido cifrado hacia personas ajenas a los investigadores y colaboradores; mismos datos que serán eliminados al término de su procesamiento.

Dentro de los criterios de rigor científico que se consideraron, hacemos mención de lo siguiente (28), la validez interna puesto que, la información obtenida fue recolectada de manera directa desde la base de datos del área de hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque. Además, la validez externa, puesto que la información fue comparada con los antecedentes previos y las referencias bibliográficas, se contó con fiabilidad interna, debido a que se empleó la ficha de recolección de información basándonos en la encuesta aplicada por Huamán S, la cual ha sido modificada en base al marco teórico. Asimismo, se estableció una revisión por pares con la finalidad de evitar sesgos. Además, de objetividad, debido a que la información presentada en la investigación no fue modificada, corresponde a una extrapolación objetiva de la base de información del área de hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la **Tabla 1** se muestra el análisis descriptivo y bivariado de los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis. La muestra estuvo conformada por 140 pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, de los cuales 89 (63.57%) presentaron el desenlace de mortalidad temprana y 51 (36.43%) no presentaron el desenlace. La mediana de la edad en el grupo de casos fue 65 (± 12.8) años, mientras que en el grupo control fue 58 (± 16.2).

Se observó que 42 varones fallecieron (47.2%) mientras que 34 no fallecieron (66.6%), igualmente se observó que 47 mujeres fallecieron (52.8%) mientras que 17 (33.3%) no fallecieron.

Se observó que 21 (23.6%) personas procedentes de zona rural presentaron el desenlace, mientras que 13 (25.5%) no presentaron el desenlace; de igual forma 68 (76.4%) personas pertenecientes a zona urbana presentaron el desenlace, mientras que el 38 (74.5%) restante no lo presentaron.

Con respecto a la variable etiología, se identificaron 47 (48.3%) pacientes con Diabetes mellitus los cuales desarrollaron el desenlace, mientras que 25 (49%) no lo desarrollaron; con respecto a otras etiologías, 46 (51.7%) pacientes desarrollaron el desenlace, mientras que el 26 (51%) restante no la desarrollaron.

Se observaron 4 (4.5%) pacientes de vía de ingreso ambulatorio los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 2 (3.9%) no lo presentaron; asimismo, 85 (95.5%) de pacientes de vía de ingreso por emergencia presentaron el desenlace, mientras que 49 (96.1%) no lo presentaron.

Se identificó 24 (27%) pacientes con tiempo diagnóstico mayor a 6 meses los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 24 (47.1%) no lo presentaron; asimismo, 65 (73%) de pacientes con tiempo diagnóstico menor o igual a 6 meses presentaron el desenlace, mientras que 27 (52.9%) no lo presentaron.

Se observaron 36 (40.4%) pacientes con atención nefrológica en etapa prediálisis los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 21 (41.2%) no lo presentaron; asimismo, 53 (59.6%) sin atención nefrológica en etapa prediálisis presentaron el desenlace, mientras que 30 (58.8%) no lo presentaron.

Se observaron 12 (13.5%) pacientes con FAV como acceso vascular los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 9 (17.6%) no lo presentaron; asimismo, 77 (86.5%) pacientes con CVC como acceso vascular presentaron el desenlace, mientras que 42 (82.4%) no lo presentaron.

Se observaron 34 (38.2%) pacientes con un número menor o igual a 5 comorbilidades, mientras que los otros 31 (60.8%) no lo presentaron; asimismo, 55 (61.8%) pacientes con más de 5 comorbilidades presentaron el desenlace, mientras que 20 (39.2%) no lo presentaron.

Se observaron 40 (44.9%) pacientes sin infección por catéter los cuales presentaron el desenlace, mientras que 33 (64.7%) no lo presentaron; asimismo, 49 (55.05%) pacientes con infección por catéter presentaron el desenlace, mientras que 18 (37.3%) no lo presentaron.

Se observaron 2 (2.2%) pacientes sin anemia los cuales presentaron el desenlace, mientras que 3 (5.9%) no lo presentaron; asimismo, 87 (97.8%) pacientes con anemia presentaron el desenlace, mientras que 48 (94.1%) no lo presentaron.

Se observaron 39 (43.8%) pacientes sin acidosis metabólica los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 32 (62.7%) no lo presentaron; asimismo, 50 (56.2%) pacientes con acidosis metabólica presentaron el desenlace, mientras que 19 (37.3%) no lo presentaron.

Se observaron 32 (35.9%) pacientes sin hiperkalemia los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 28 (54.9%) no lo presentaron; asimismo, 57 (64.1%) pacientes con hiperkalemia presentaron el desenlace, mientras que 23 (45.1%) no lo presentaron.

Se observaron 13 (14.6%) pacientes sin hipoalbuminemia los cuales presentaron el desenlace, mientras que los otros 18 (35.3%) no lo presentaron; asimismo, 76

(84.5%) pacientes con hipoalbuminemia presentaron el desenlace, mientras que 33 (64.7%) no lo presentaron.

Se observaron 3 (3.4%) pacientes sin aumento de PCR los cuales presentaron el desenlace, mientras que 3 (5.9%) no lo presentaron; de igual forma 86 (96.6%) pacientes con aumento de PCR presentaron el desenlace, mientras que 48 (94.1%) no lo presentaron.

Tabla 1 Análisis descriptivo y bivariado de los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021

Variable		Desenlace: Mortalidad temprana		
		Con mortalidad temprana= 89	Sin mortalidad temprana= 51	P valor
Edad (mediana en años [SD])		65 (12.8)	58 (16.2)	0.104
Sexo	Varón (n, %)	42 (47.2%)	34 (66.6%)	0.034
	Mujer (n, %)	47 (52.8%)	17 (33.3%)	
Procedencia	Rural (n, %)	21 (23.6%)	13 (25.5%)	0.839
	Urbana (n, %)	68 (76.4%)	38 (74.5%)	
Etiología	Diabetes Mellitus (n, %)	43 (48.3%)	25 (49.0%)	1.000
	Otras (n, %)	46 (51.7%)	26 (51.0%)	
Vía de ingreso	Ambulatorio (n, %)	4 (4.5%)	2 (3.9%)	1.000
	Emergencia (n, %)	85 (95.5%)	49 (96.1%)	
Tiempo de diagnóstico	> 6 meses (n, %)	24 (27.0%)	24 (47.1%)	0.026
	≤ 6 meses (n, %)	65 (73.0%)	27 (52.9%)	
Atención nefrológica en etapa prediálisis	No (n, %)	53 (59.6%)	30 (58.8%)	1.000
	Sí (n, %)	36 (40.4%)	21 (41.2%)	
Acceso vascular	FAV (n, %)	12 (13.5%)	9 (17.6%)	0.624
	CVC (n, %)	77 (86.5%)	42 (82.4%)	
Comorbilidades	≤ 5 (n, %)	34 (38.2%)	31 (60.8%)	0.014
	> 5 (n, %)	55 (61.8%)	20 (39.2%)	
Infección por catéter	No (n, %)	40 (44.9%)	33 (64.7%)	0.035
	Sí (n, %)	49 (55.05%)	18 (37.3%)	
Anemia	No (n, %)	2 (2.2%)	3 (5.9%)	0.354
	Sí (n, %)	87 (97.8%)	48 (94.1%)	
Acidosis metabólica	No (n, %)	39 (43.8%)	32 (62.7%)	0.036
	Sí (n, %)	50 (56.2%)	19 (37.3%)	
Hiperkalemia	No (n, %)	32 (35.9%)	28 (54.9%)	0.034

	Sí (n, %)	57 (64.1%)	23 (45.1%)	
Hipoalbuminemia	No (n, %)	13 (14.6%)	18 (35.3%)	0.006
	Sí (n, %)	76 (85.4%)	33 (64.7%)	
PCR aumentada	No (n, %)	3 (3.4%)	3 (5.9%)	0.668
	Sí (n, %)	86 (96.6%)	48 (94.1%)	

Con respecto al análisis bivariado, se observó que existe diferencia estadísticamente significativa con respecto al sexo ($p=0.034$), tiempo de diagnóstico ($p=0.026$), comorbilidades ($p=0.014$), infección por catéter ($p=0.035$), acidosis metabólica ($p=0.036$), hiperkalemia ($p=0.034$) e hipoalbuminemia ($p=0.006$), entre los conjuntos de los pacientes que presentaron el desenlace y los que no lo presentaron.

En la **Tabla 2** se muestra el análisis multivariado de los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis, se observa que el tiempo de diagnóstico mayor a 6 meses se asoció a un menor riesgo de desenlace (OR 0.415; IC 95%: 0.201-0.855; $p=0.026$). Por otro lado, se observa una mayor probabilidad de desenlace de mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis cuando se asocia el sexo varón (OR 2.238; IC 95%: 1.094-4.578; $p=0.034$), la existencia de mayor o igual a cinco comorbilidades (OR 2.507; IC 95%: 1.237-5.091; $p=0.005$), infección por catéter (OR 2.246; IC 95%: 1.104-4.568) acidosis metabólica (OR 2.159; IC 95%: 1.067-4.371; $p=0.030$), hiperkalemia (OR 2.168; IC 95%: 1.076-4.372; $p=0.034$) e hipoalbuminemia (OR 3.189; IC 95%: 1.402-7.255; $p=0.013$).

Tabla 2 Análisis multivariado de los factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis del Hospital Regional Lambayeque, 2021

Variable	P valor	OR	IC 95%	
			Inferior	Superior
Sexo	0.034	2.238	1.094	4.578
Tiempo de diagnóstico	0.026	0.415	0.201	0.855
Comorbilidades	0.005	2.507	1.237	5.081
Infección por catéter	0.035	2.246	1.104	4.568
Acidosis metabólica	0.030	2.159	1.067	4.371
Hiperkalemia	0.034	2.168	1.076	4.372
Hipoalbuminemia	0.013	3.189	1.402	7.255

En nuestro estudio se encontró que 42 varones fallecieron antes de cumplirse los 90 días de iniciado hemodiálisis (55.2%) mientras que 34 no fallecieron (44.7%). Se determinó que el sexo varón se asocia estadísticamente a un mayor desenlace correspondiente a mortalidad temprana (OR 2.238). Esto se refuerza por Magariño B. et al (29), quien en su estudio indicó que el sexo varón se asoció a 2.89 veces mayor riesgo de desarrollar mortalidad dentro de los primeros 90 días de iniciada la terapia de hemodiálisis. De igual forma, el estudio realizado por Banda J. et al (14) establece al sexo varón como factor de riesgo para el desarrollo del desenlace con un riesgo de dos veces de desarrollar mortalidad temprana (OR 1.79) en comparación con el sexo mujer. El estudio epidemiológico realizado por Hockham C (30), identifica la existencia de una mayor supervivencia biológica asociada al sexo femenino al evaluar diversos metaanálisis en los cuales se pone acuerdo de una mayor probabilidad de mortalidad en varones, de aproximadamente 13%. Así como lo identificado en el estudio de Jung H (31), en el que se evidencia un menor riesgo de mortalidad en mujeres con un HR 0.79 en comparación a varones.

En nuestro estudio se encontró que 27% de pacientes con mortalidad temprana demoraron más de 6 meses desde que se diagnosticó enfermedad renal crónica hasta el inicio de hemodiálisis, mientras que el 73% de pacientes con mortalidad temprana demoraron menos de 6 meses en iniciar el tratamiento, a través del análisis multivariado en esta investigación, se pudo determinar que, el tiempo de diagnóstico mayor a 6 meses se estableció un inferior riesgo de desarrollar mortalidad temprana (OR: 0.415, IC95: 0.201 - 0.855), considerándolo como un factor protector. Este hallazgo resulta contradictorio en comparación a nuestros antecedentes de estudio; según Loaiza J. et al (32) en su investigación donde buscaron determinar la mortalidad precoz y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital del Perú mediante un estudio no experimental, analítico, retrospectivo, de cohorte en el cual tuvieron 187 pacientes; pudieron determinar que el 71,9% de pacientes con mortalidad temprana presentaron una derivación tardía al servicio de nefrología para atención por hemodiálisis, no obstante, su investigación presentó limitaciones porque no pudieron definir exactamente la etiología de la mortalidad de los pacientes, motivo por lo cual no pudieron demostrar la asociación entre este factor y la causa de la

mortalidad. Por otra parte, en nuestra investigación se tuvo que la principal etiología de base de los pacientes con mortalidad temprana fue la nefropatía diabética, donde los pacientes que presentaron menor riesgo de mortalidad temprana tuvieron un tiempo de diagnóstico superior a los 6 meses, la investigación realizada por Nanayakkara (33), a través de un metaanálisis con datos de 26 investigaciones no experimentales, con 1.325.493 individuos, donde su finalidad fue describir el riesgo de mortalidad y complicaciones microvasculares como la nefropatía por diabetes mellitus, la autora sugiere que la severidad de la instauración del cuadro depende de la edad y el tiempo de enfermedad clínica en el momento del diagnóstico de la enfermedad, donde esta variable se asoció de forma inversa con la probabilidad de mortalidad en nefropatía diabética ($p < 0.001$), asimismo menciona que por cada incremento en la edad cuantificada por año en el momento del diagnóstico, se llegó a asociar a un decremento de 5% de riesgo de mortalidad, no obstante, la investigación cuenta con limitaciones en su desarrollo por no tener metaanálisis sobre su temática, que les permita contrastar su información.

Se evidenció que 61.8% de pacientes presentaron más de cinco comorbilidades asociadas al proceso de Enfermedad Renal Crónica y el desenlace correspondiente a mortalidad temprana, encontrándose en esto 2.50 veces más riesgo del evento dentro de los primeros 90 días de iniciada la terapia de hemodiálisis. Se encuentra semejanza con el estudio de Gomez de la Torre A, et al (16) en el cual se identificó que la presencia de dos a más comorbilidades en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis se asoció a 1.73 veces de mayor riesgo a desarrollar mortalidad temprana. Sin embargo, esto se contrasta con el estudio realizado por De León (34), en el cual no se encontró asociación estadísticamente significativa entre las comorbilidades identificadas y el desenlace.

En nuestra investigación se encontró que 55.05% de pacientes con mortalidad temprana presentaron infección por catéter; mientras que el 44.9% restante no lo tuvieron. Determinándose además que la existencia de infección por catéter se asoció a 2.246 veces más probabilidad de desarrollar mortalidad precoz. Esto se asemeja con los resultados de Rodríguez M. (35), quien, en su investigación, donde buscó identificar los factores que presentaron mayor asociación a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, durante 2019 hasta 2023.

La investigación se efectuó mediante un estudio observacional, retrospectivo, de cohorte donde tuvieron 147 pacientes; mediante los resultados de la investigación se determinó que existe una mayor significancia estadística entre la variable de infección por catéter y el riesgo de mortalidad temprana (RR: 2.32, IC 95%1.35 - 3.99; P=0.002). Además, según Fekadu A. (36) las infecciones que se relacionan a la aplicación de los accesos venosos empleados en las áreas de hemodiálisis se consideran dentro de las causas más relevantes de morbilidad y mortalidad en aquellos pacientes que requieren este tipo de manejo sustitutivo, además, nos menciona que, en un estudio realizado con 156 pacientes, 94 de ellos cuadros clínicos de septicemia, y de estos pacientes, 39 llegaron a presentar hemocultivos positivos en el área de inserción del catéter. Asimismo, en múltiples investigaciones realizadas en unidades de hemodiálisis, se reportan tasas de mortalidad por episodios de bacteriemias con foco en los orificios de los catéteres, aislando patógenos gramnegativos y *Staphylococcus aureus* en los cultivos (37-40).

Se evidenció que 56.2% de pacientes presentaron acidosis metabólica como trastorno del medio interno, relacionándose al desarrollo de mortalidad temprana, encontrando esto 2.15 veces más riesgo de desarrollar el evento. Este trastorno se desarrolla principalmente ante la disminución de nefronas funcionales lo cual conlleva a una menor excreción de amonio y consecuente mayor retención de iones H⁺, el cual es amortiguado por iones bicarbonato (41). La acidosis metabólica se encuentra fuertemente asociada significativamente a mayor mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica diálisis dependiente como no dependiente (42, 43). Esto se refuerza en el estudio realizado por Wu D et al (44), en el cual se determinó esta relación en pacientes que presentaron valores de bicarbonato < 22mEq/L. Sus consecuencias se describen de igual forma en el estudio realizado por Raikou V (45), en el cual se determinó que valores de bicarbonato <20mEq/L se asociaron a una mayor mortalidad en pacientes con ERC en terapia de reemplazo renal, así como un riesgo mayor a 20% de enfermedad coronaria en 10 años.

Se estableció que, el 64.1% de los pacientes con mortalidad temprana presentaron hiperkalemia, encontrándose en nuestra investigación que, la presencia de esta alteración hidroelectrolítica se asocia con 2.168 veces más riesgo de mortalidad

dentro de los primeros 90 días desde el inicio de la terapia de hemodiálisis; dicho valor se puede respaldar mediante la investigación de Bem D, et al. (46) quien, en su investigación, buscaron evaluar la predominancia de hiperkalemia en pacientes que presentaban nefropatía crónica en manejo sustitutivo con hemodiálisis sobre la mortalidad precoz, la investigación se ejecutó a través de una revisión sistemática, donde se incluyó a 102 estudios; mediante los análisis de esta investigación se pudo determinar que la asociación entre los niveles elevados de potasio y el aumento del riesgo de mortalidad precoz fue estadísticamente significativa. Además, Watanabe R (47) menciona que la hiperkalemia es común en la población con enfermedad renal crónica (ERC); el aumento de los niveles séricos de potasio está relacionado con una reducción en la excreción renal de iones, fibrosis renal debido al control de la inflamación y la activación del SRAA de manera local. Otras investigaciones sugieren que los niveles altos de potasio sérico han sido asociados a mayor riesgo de mortalidad a corto plazo y admisiones en áreas clínicas críticas, como consecuencia del uso de medicamentos para frenar la progresión de la ERC o para tratar condiciones asociadas, como las enfermedades metabólicas (DM tipo 2) y la insuficiencia cardíaca; repercutiendo en los sistemas de salud por su alta carga clínica y económica, además, la hiperkalemia incrementa la probabilidad de arritmias cardíacas y de muerte en áreas de hemodiálisis, independientemente de las características raciales de los pacientes (48-51).

Según nuestro estudio se identificó que 76 pacientes que presentaron hipoalbuminemia presentaron el desenlace (85.4%), asociándose a 3.18 más probabilidad de desarrollar mortalidad temprana, resultando en nuestra variable con mayor valor en la medida de efecto. Estos resultados son similares a lo descrito por Alvis D. et al (52), quien evidenció que la disminución de niveles séricos de albúmina se asoció 11.6 veces mayor riesgo del evento. Los niveles de albúmina se consideran como pronóstico de mortalidad en pacientes con nefropatía crónica (7). Tang J et al (53) en su estudio expresa esta variable como reflejo de malnutrición y estado crónico de inflamación el cual se encuentra fuertemente relacionado al pronóstico de estos pacientes. Esto se ve reforzado por el estudio de Garg A et al (54) en el cual se evidencia un 77% de pacientes que cursaron con hipoalbuminemia, estableciendo relación entre una TFG $<30\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ y malnutrición con un OR de 3.6 (2.0-6.6). Demás investigaciones determinan la

relevancia de este marcador en la identificación de alto riesgo nutricional que predispone a mortalidad en estos pacientes (52, 55). De esta manera en nuestro estudio podemos establecer que la hipoalbuminemia corresponde a un factor determinante para el desarrollo de mortalidad temprana.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Mediante nuestra investigación, el factor epidemiológico que presentó ser estadísticamente significativo correspondió al sexo varón, asociándose a un mayor riesgo de desarrollar mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en hemodiálisis (OR: 2.23)
- Los factores clínicos que presentaron mayor significancia estadística fueron los pacientes que presentaron más de 5 comorbilidades (OR: 2.50) y la presencia de infección por catéter (OR: 2.24) asociándose a un mayor riesgo para condicionar el desarrollo de mortalidad temprana, por otra parte, el tiempo a partir desde que establece la enfermedad del paciente hasta el inicio de la terapia de hemodiálisis mayor a 6 meses, se asoció con menor riesgo para el desarrollo de mortalidad temprana, condicionándose como un factor protector (OR: 0.415) (IC95% 0.20 – 0.85)
- Los factores laboratoriales que presentaron mayor significancia estadística correspondieron a la presencia de acidosis metabólica (OR: 2.15), hiperkalemia (OR: 2.16) y la presencia de hipoalbuminemia (OR: 3.18), asociándose estas a un mayor riesgo de condicionar el desarrollo de mortalidad temprana.
- De nuestra muestra conformada por 140 pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 en hemodiálisis en el hospital de nuestra investigación, el 63.57% de los pacientes llegaron a presentar el desenlace de mortalidad temprana.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar posteriores investigaciones que puedan abarcar el mismo tema en distintos contextos con la finalidad de contrastar información.
- Identificar los principales factores que condicionan a una menor adherencia a la terapia de hemodiálisis por parte de la población masculina, de tal forma que se pueda intervenir en el control de dichos factores.

- Intervenir en el manejo de los procesos infecciosos ocasionados por catéter venoso central, como también a los factores que predisponen a su desarrollo.
- Establecer un óptimo control de los parámetros laboratoriales lo cual permita prevenir el desarrollo de acidosis metabólica, hiperkalemia e hipoalbuminemia.

REFERENCIAS

1. Sellarés V, Rodríguez D. Enfermedad Renal Crónica | Nefrología al día [Internet]. [citado el 21 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
2. Chronic kidney disease (newly identified): Clinical presentation and diagnostic approach in adults - UpToDate [Internet]. [citado el 27 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/chronic-kidney-disease-newly-identified-clinical-presentation-and-diagnostic-approach-in-adults/print?search=enfermedad%20renal%20cronica&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2
3. Stevens P. Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: Synopsis of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes 2012 Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med.* [Internet] 4 de junio de 2013 [Citado el 27 de enero de 2025];158(11):825. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23732715/>
4. Pillajo B, Guacho J, Moya I. La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local en una ciudad de Ecuador. *Revista Colombiana de Nefrología* [Internet]. diciembre de 2021 [citado el 27 de enero de 2025];8(3). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2500-50062021000300301&lng=en&nrm=iso&tlng=es
5. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, et al. Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *JAMA* [Internet] 7 noviembre de 2007 [Citado el 27 de enero de 2025];298(17):2038. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17986697/>
6. Carrillo R, Bernabé A. Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet] 25 de septiembre de 2018 [Citado el 13 de agosto de 2024];35(3):409. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342018000300006
7. Bradbury B, Fissell R, Albert J, Anthony M, Critchlow C, Pisoni R, et al. Predictors of Early Mortality among Incident US Hemodialysis Patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *CJASN* [Internet] enero de 2007 [Citado el 13 de agosto de 2024];2(1):89–99. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17699392/>
8. Batista L, Ortiz Y, Batista L, Bárzaga O. Factores pronósticos de muerte en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Multimed* [Internet]. 2024 [citado el 27 de enero de 2025];28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-48182024000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. Mansur A, Mulwande E, Steinau M, Bergmann I, Frederik A, Ghadimi M, et al. Chronic kidney disease is associated with a higher 90-day mortality than other chronic medical conditions in patients with sepsis. *Sci Rep* [Internet] el 21 de mayo de 2015 [Citado el 27 de enero de 2025];5(1):10539. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/srep10539>
10. Lin C, Chuang F, Wu C, Yang C. Early Referral as an Independent Predictor of Clinical Outcome in End-Stage Renal Disease on Hemodialysis and Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. *Renal Failure* [Internet] enero de 2004 [Citado el 13 de agosto de 2024];26(5):531–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15526911/>
11. García O, Arnal L, Díez J, Lipe R, Mena M, Liberal B, et al. Mortalidad durante el primer año y cumplimiento de los estándares de calidad de los pacientes incidentes en tratamiento renal sustitutivo en Aragón. *Diálisis y Trasplante* [Internet] 2017 [Citado el 13 de agosto de 2024]; 38(1): 57-63. Disponible en: https://www.sedyt.org/revistas/2017_38_1/manuscrito-mortalidad.pdf
12. Zhao X, Wang M, Zuo L. Early mortality risk in incident Chinese hemodialysis patients: a retrospective cohort study. *Renal Failure* [Internet] 1 de enero de 2017 [Citado el 19 de enero de 2025];39(1):526–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28635363/>
13. Mohammad S, Irtiqa R, Mohammad A, Aftab A, Maryam A, Fahad M, et al. Early Mortality Rate in Patients Initiating Maintenance Hemodialysis in a Tertiary Care Hospital | *Pakistan Journal of Kidney Diseases*. el 1 de agosto de 2021 [citado el 15 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://pjkd.com.pk/index.php/pjkd/article/view/52>
14. Banda J, Bulaya T, Mweemba A, Mweene M, Suwilanji N, Natasha C, et al. Early mortality in patients with kidney failure starting chronic dialysis in Zambia: a retrospective cohort analysis. *African Journal of Nephrology* [Internet]. el 1 de febrero de 2022 [citado el 15 de agosto de 2022];25(1):3–7. Disponible en: <https://www.journals.ac.za/ajn/article/view/4733>.
15. Veríssimo R, Sousa L, Fidalgo P, Weigert A. Early mortality in incident hemodialysis patients – A retrospective case-control study. *Nephrology Dialysis Transplantation* [Internet]; 2022 [citado el 15 de agosto de 2022];36(1):40–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfab098.0015>
16. 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* [Internet]. julio de 2018 [citado el 15 de agosto de 2022];38(4):425–32. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-mortalidad-precoz-pacientes-con-enfermedad-articulo-S0211699518300031>

17. Huaman S. Factores asociados a mortalidad temprana en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2014-2018. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco [Internet]. 2020 [citado el 15 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5366>
18. Vereau M. Factores de riesgo asociados a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis de urgencia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2017 – 2021. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2022 [citado el 15 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4828>
19. Alcoser J. Factores de riesgo de mortalidad precoz en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis del Hospital Nacional Alanzor Aguinaga Asenjo 2018-2021. [Internet] Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2021 [citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9365>
20. Pécora J. El locus de control en el proceso de evaluación psicológica. Universidad Nacional de Mar del Plata [Internet]. 2022. [citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://rpsico.mdp.edu.ar/handle/123456789/1329>
21. Rivera J, Rivera S, Cruz L, Soler F. Atribución del éxito en la vida: Una aproximación a su medición. Revista Iberoamericana de Psicología [Internet]. 2023 [citado el 15 de agosto de 2022] 16(2):43-55. . Disponible en: <https://reviberopsicologia.iberro.edu.co/article/view/2647>
22. Visdómine C, Luciano C. Locus de control y autorregulación conductual: revisiones conceptual y experimental. International Journal of Clinical and Health Psychology [Internet]. 2006 [citado el 15 de agosto de 2022] 6(3): 729-51. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33760313>
23. Ferrando P, Demestre J, Anguiano C, Chico. Evaluación TRI de la escala I-E de Rotter: un nuevo enfoque y algunas consideraciones. Psicothema [Internet]. 2011 [citado el 15 de agosto de 2022] 23(2): 282-88. Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/4023>
24. Bibiano M, Ornelas M, Aguirre J, Rodríguez J. Composición Factorial de la Escala de Locus de Control de Rotter en Universitarios Mexicanos. Formación universitaria [Internet]. 2016 [citado el 15 de agosto de 2022];9(6):73–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000600007>
25. Rosado R. Factores asociados al riesgo de mortalidad temprana en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis del servicio de nefrología del Hospital Luis N. Sáenz en el período 2017 – 2019 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2023 [citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6673>

26. Velasco P, Aragón S, Díaz R, Reyes I. Construcción y validación de una escala locus de control-bienestar subjetivo. *Psicología Iberoamericana* [Internet]. 2015 [citado el 15 de agosto de 2022];23(2):45–54. Disponible en: <https://doi.org/10.48102/pi.v23i2.117>
27. Lara Y, Pompa M. Ética en la investigación en educación médica: Consideraciones y retos actuales [Internet]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572018000200099&script=sci_abstract
28. Esteban M. Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad. *Revista de Investigación Educativa* [Internet]. 2000 [citado el 15 de agosto de 2022];18(1):223–42. Disponible en: <https://revistas.um.es/rie/article/view/121561>
29. Magariño B, Pinedo A. Mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica terminal en un hospital de Huánuco, 2012-2016. *Revista Peruana de Investigación en Salud* [Internet]. 2019 [Citado 12 de diciembre de 2024];3(1):19–24. Disponible en: <https://doi.org/10.35839/repis.3.1.250>
30. Hockham C, Schanschieff F, Woodward M. Sex Differences in CKD-Associated Mortality From 1990 to 2019: Data From the Global Burden of Disease Study. *Kidney Med* [Internet]. el 19 de agosto de 2022 [Citado 12 de diciembre de 2024];4(10):100535. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2022.100535>
31. Jung H, Jeon Y, Kim Y, Kang S, Yang C, Kim N, et al. Sex disparities in mortality among patients with kidney failure receiving dialysis. *Sci Rep* [Internet]. el 3 de noviembre de 2022 [Citado 12 de diciembre de 2024];12(1):18555. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9633833/>
32. Loaiza J, Condori M, Quispe G, Pinares M, Cruz A, Atamari N, et al. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. el 12 de febrero de 2019 [Citado 12 de diciembre de 2024];18(1):164–75. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2431>
33. Nanayakkara N, Curtis A, Heritier S, Gadowski A, Pavkov M, Kenealy T, et al. Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. *Diabetologia* [Internet]. el 1 de febrero de 2021 [Citado 13 de diciembre de 2024];64(2):275–87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33313987/>
34. De León J. Mortalidad temprana versus tardía en pacientes con hemodiálisis. *Universidad San Carlos de Guatemala* [Internet]. 2018 [Citado 13 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/USAC.616760>

35. Rodríguez M. Factores asociados a mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el hospital ESSALUD Cusco, 2019-2023. [Internet]. 2024 [citado el 13 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9008>
36. Desta B, Dadi A, Derseh B. Mortality in hemodialysis patients in Ethiopia: a retrospective follow-up study in three centers. *BMC Nephrology* [Internet]. el 4 de enero de 2023 [Citado 14 de diciembre de 2024];24(1):3. Disponible en: <https://bmcnephrol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12882-022-03053-6>
37. Tal M, Yevzlin A. Catheter-related blood stream infection in hemodialysis patients with symmetric tunneled non-side-hole hemodialysis catheters. *J Vasc Access* [Internet] julio de 2023 [Citado el 13 de diciembre de 2024]; 24(4):614–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34289732/>
38. Bnaya A, Schwartz Y, Wolfowitz Barchad O, Atrash J, Bar-Meir M, Shavit L, et al. Clinical presentation and outcome of hemodialysis tunneled catheter-related bloodstream infection in older persons. *Eur Geriatr Med* [Internet] febrero de 2024 [Citado el 13 de diciembre de 2024]; 15(1):235–42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37713092/>
39. Toapanta N, Comas J, León J, Ramos N, Azancot M, Bestard O, et al. Mortality in elderly patients starting hemodialysis program. *Semin Dial* [Internet] 2023 [Citado el 13 de diciembre de 2024]; 36(4):316–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35817409/>
40. Almenara M, Rodríguez M, Moyano M, de Cueto M, Rodríguez J, Salgueira M. Tunneled catheter-related bacteremia in hemodialysis patients: incidence, risk factors and outcomes. A 14-year observational study. *J Nephrol* [Internet] enero de 2023 [Citado el 13 de diciembre de 2024]; 36(1):203–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35976569/>
41. Csaba P. Pathogenesis, consequences, and treatment of metabolic acidosis in chronic kidney disease - UpToDate [Internet]. 2024 [citado el 15 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-consequences-and-treatment-of-metabolic-acidosis-in-chronic-kidney-disease>
42. Kim HJ, Ryu H, Kang E, Kang M, Han M, Song SH, et al. Metabolic Acidosis Is an Independent Risk Factor of Renal Progression in Korean Chronic Kidney Disease Patients: The KNOW-CKD Study Results. *Front Med* [Internet]. el 29 de julio de 2021 [citado el 13 de diciembre de 2024];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2021.707588/full>

43. Reaven N, Funk S, Mathur V, Tangri N. Metabolic Acidosis and Adverse Outcomes and Costs in CKD: An Observational Cohort Study. *Kidney Medicine* [Internet] el 1 de mayo de 2023 [Citado el 13 de enero de 2025];5(5):100622. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37139081/>
44. Wu D, Shinaberger C, Regidor D, McAllister C, Kopple J, Kalantar-Zadeh K. Association between serum bicarbonate and death in hemodialysis patients: is it better to be acidotic or alkalotic? *Clin J Am Soc Nephrol* [Internet] enero de 2006 [Citado el 22 de enero de 2024]; (1):70–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17699193/#:~:text=According%20to%20recent%20reports%2C%20acidosis,improved%20survival%20in%20MHD%20patients.>
45. Raikou VD. Metabolic acidosis status and mortality in patients on the end stage of renal disease. *J Transl Int Med.* [Internet] el 1 de diciembre de 2016 [Citado el 19 de enero de 2025]; 4(4):170–7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5290893/>
46. Bem D, Sugrue D, Wilding B, Zile I, Butler K, Booth D, et al. The effect of hyperkalemia and long inter-dialytic interval on morbidity and mortality in patients receiving hemodialysis: a systematic review. *Renal Failure* [Internet] el 1 de enero de 2021 [Citado el 22 de enero de 2025];43(1):241–54. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7833048/>
47. Watanabe R. Hyperkalemia in chronic kidney disease. *Rev Assoc Med Bras* [Internet] 13 de enero de 2020 [Citado el 09 de diciembre de 2024]; 66:s31–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31939533/> .
48. Zhang J, He X, Wu J. The Impact of Hyperkalemia on Mortality and Healthcare Resource Utilization Among Patients With Chronic Kidney Disease: A Matched Cohort Study in China. *Front Public Health.* [Internet] 2022 [Citado el 09 de diciembre de 2024];10:855395. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2022.855395/full>
49. Fan Y, Wu M, Li X, Zhao J, Shi J, Ding L, et al. Potassium levels and the risk of all-cause and cardiovascular mortality among patients with cardiovascular diseases: a meta-analysis of cohort studies. *Nutr J.* [Internet] el 10 de enero de 2024 [Citado el 09 de diciembre de 2024]; ;23(1):8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38195532/>
50. Hougen I, Leon S, Whitlock R, Rigatto C, Komenda P, Bohm C, et al. Hyperkalemia and its Association With Mortality, Cardiovascular Events,

- Hospitalizations, and Intensive Care Unit Admissions in a Population-Based Retrospective Cohort. *Kidney Int Rep.* mayo de 2021;6(5):1309–16. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024921001431>
51. Hayes J, Kalantar-Zadeh K, Lu JL, Turban S, Anderson JE, Kovesdy CP. Association of hypo- and hyperkalemia with disease progression and mortality in males with chronic kidney disease: the role of race. *Nephron Clin Pract [Internet]* 2012 [Citado el 14 de diciembre de 2024];120(1):c8-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22156587/>
52. Alvis D, Calderón C. Descripción de factores de riesgo para mortalidad en adultos con enfermedad renal crónica en estadio 3-5. *Acta Médica Peruana. [Internet]*. 2020 [Citado el 14 de diciembre de 2024]; 37(2): 163. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000200163
53. Tang J, Wang L, Luo J, Xi D, Huang W, Yang S, et al. Early albumin level and mortality in hemodialysis patients: a retrospective study. *Annals of Palliative Medicine [Internet]* octubre de 2021 [Citado el 13 de diciembre de 2024];10(10):106970705–106910705. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34763430/>
54. Garg A, Blake P, Clark W, Clase C, Haynes R, Moist L. Association between renal insufficiency and malnutrition in older adults: Results from the NHANES III. *Kidney International [Internet]* el 1 de noviembre de 2001 [Citado el 23 de diciembre de 2024];60(5):1867–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11703605/>
55. De Arriba G, Gutierrez G, Torres M, Moreno I, Herruzo J, Rincón B, et al. La mortalidad de los pacientes en hemodiálisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento [Internet]. 2021 [Citado el 13 de diciembre de 2024]; 41(4): 367-488. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-la-mortalidad-pacientes-hemodialisis-esta-articulo-S0211699521000199>

Anexo 02: Resolución de aprobación por Comité de Investigación Universidad Señor de Sipán



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

RESOLUCIÓN N°0024-2023/FCS-USS

Pimentel, 26 de enero de 2023

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el proyecto de investigación **“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2021”** perteneciente a la línea de investigación de CIENCIAS DE LA VIDA Y LA SALUD HUMANA, a cargo de los estudiantes **LEON SORIANO RICARDO GERARDO y VILCHEZ SALAZAR FERNANDO SANTIAGO DE GESUT** del Programa de estudios de **MEDICINA HUMANA** según se detalla en el anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: ESTABLECER, que la inscripción del proyecto de investigación se realice a partir de emitida la presente resolución y tendrá una vigencia de dos (02) años.

ARTÍCULO 3°: DEJAR SIN EFECTO, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Mg. Chirinos Rios Carlos Alberto
Decano Facultad de Ciencias de la salud

Mg. Maria Noelia Sialer Rivera
Secretaria académica Facultad de Ciencias de la salud

Cc: Interesado, Archivo

Anexo 03: Constancia de aprobación de proyecto de investigación Hospital Regional Lambayeque



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE - CHICLAYO
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



PERU Ministerio de Salud

CONSTANCIA DE APROBACIÓN
DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
N°045-2022

El Comité de Ética en Investigación, luego de haber revisado de manera expedita el proyecto de investigación: **“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, ENERO - DICIEMBRE 2021”**, otorga la presente constancia a los investigadores:

León Soriano, Ricardo Gerardo (Autor Externo)
Vilchez Salazar, Fernando Santiago de Gesut (Autor Externo)

Y se resuelve:

1. Aprobar la ejecución del mencionado proyecto.
2. Se extiende esta constancia para que el proyecto pueda ser ejecutado en la **Unidad de Gestión al Paciente**, bajo la modalidad de **Revisión de Historias Clínicas** a cargo del médico: **Md. Hemer Hadyn Calderón Alvites**
3. Los investigadores y su colaborador se comprometen a **usar la data colectada** durante el presente estudio **sólo para la realización de éste y a guardar la confidencialidad que se amerita desde su inicio hasta la publicación.**
4. El investigador deberá presentar el informe final al culminar la investigación.
5. La presente constancia es válida hasta el mes de **Diciembre 2022.**

Chiclayo, 12 de Octubrebre de 2022.

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

M.Sc. EMILY YANIS PARRIAGA DE Z.
PTE. COMITÉ ÉTICA EN INVESTIGACIÓN HRI
0789

Código_Inv: 0325-049-22CEI

Doc de factibilidad: SisGeDo N° 4333759-2

hemercalderon@hotmail.com , ricardogerardoleonsoriano@gmail.com, hemercalderon@hotmail.com

Anexo 04: Dictamen de aprobación de CIEI Universidad Señor de Sipán

COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN - CIEI

USS | UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN

DICTAMEN DE APROBACIÓN DEL CIEI

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Chiclayo, 20 de Diciembre del 2022.

El Comité de Ética para la Investigación de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, habiendo deliberado siguiendo los procedimientos vigentes, fundamentados en los principios éticos de la investigación y sus normativas, respecto al proyecto titulado FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2021 con código 0277-20122022-CIEI, tomó la siguiente decisión: **APROBADO** con vigencia de 1 año.

Presidencia CIEI Daniel José Blanco Victorio	DNI 25859274	
Secretaría Técnica Delia Florencia Dávila Yigil	DNI 17623265	
Miembro titular interno Cecilia Arias Flores	DNI 16401649	
Miembro titular interno Guillermo Alexander Quezada Castro	DNI 44116307	
Miembro titular interno Manuel Humberto Vásquez Coronado	DNI 16481705	
Miembro titular interno Nila García Clavo	DNI 43815291	
Miembro titular alterno Jackeline Salceda	CE 000837035	
Miembro titular interno David Yegor Rodríguez Salazar	DNI 40556856	
Miembro titular alterno Edwin Hernán Ramírez	DNI 31668274	

Anexo 05: Ampliación de vigencia de ejecución de proyecto de investigación
Universidad Señor de Sipán.



Universidad
Señor de Sipán

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
RESOLUCIÓN N°0048-2025/FCS-USS

Pimentel, 5 de febrero 2025

VISTO:

El Acta de reunión N°001-2025/CI-MH, remitida mediante oficio N°0024-2025/FCS-DM-USS proveído el 28 de enero de 2025 de la Escuela Profesional de MEDICINA HUMANA, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48° que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21° señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma."

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24° señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado: es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25° señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C.".

Que, mediante documentos de visto, el Comité de investigación de la referida Escuela Profesional acordó aprobar la ampliación de la vigencia del Proyecto de tesis aprobado mediante Resolución de Facultad según se detalla en el anexo de la presente resolución.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO ÚNICO: AMPLIAR VIGENCIA, de la Tesis a cargo de estudiantes, egresados y/o bachilleres, del Programa de Estudios **MEDICINA HUMANA** que se detalla en el anexo de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Carlos Alberto Chirinos Ríos
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. María Noelia Sialer Rivera
Secretaría académica Facultad de Ciencias de la salud

Cc: Interesado, Archivo

CAMPUS
UNIVERSITARIO

Km. 5 carretera a Pimentel
T. (051) 074 481610

CENTROS
EMPRESARIALES

Av. Luis Gonzales 1004
T. (051) 074 481621

ESCUELA
DE POSGRADO

Calle Elias Aguirre 933
T. (051) 074 481625

www.uss.edu.pe



Universidad
Señor de Sipán

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
RESOLUCIÓN N°0048-2025/FCS-USS

Pimentel, 5 de febrero 2025

N°	Autor (es)	Tesis	Ampliar vigencia hasta	Resolución de aprobación/modificación de proyecto
1	LEON SORIANO RICARDO GERARDO VILCHEZ SALAZAR FERNANDO SANTIAGO DE GESUT	FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2021	27-01-2026	0024-2023/FCS-USS
2	PISFIL NANFUÑAY DANITZA IRENE	HIPERGLICEMIA DE ESTRÉS ASOCIADA A MORTALIDAD A LOS 28 DÍAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS Y ÁREAS CRÍTICAS DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, 2022	27-01-2026	0129-2022/FCS-USS
3	BRIONES QUIROZ MARYCARMEN ALARCON URSINA DANFER SEBASTIAN	RELACIÓN ENTRE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ESTILOS DE VIDA EN ADULTOS MAYORES CON DIABETES MELLITUS 2, HOSPITAL I NAYLAMP, 2022	27-01-2026	0129-2022/FCS-USS
4	FLORES PELAEZ KATHERIN ROSITA NAVARRO DE LA CRUZ MARY CARMEN DEL MILAGRO	ESTILOS DE VIDA Y SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE MOYOBAMBA, 2022	27-01-2026	0129-2022/FCS-USS
5	CHAVEZ TORRES GUISSOLA MADELEYNE MONTENEGRO RUIZ WILMER	ENFERMEDADES METABÓLICAS ASOCIADAS A UROLITIASIS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE ESSALUD DE LAMBAYEQUE, ENERO-DICIEMBRE, 2022	27-01-2026	0061-2023/FCS-USS
6	FLORIAN BENITES BARBARA ANTONELLA GARCIA CALDERON CHRISTINE ICIAR	FACTORES ASOCIADOS A LA RINITIS ALÉRGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ALERGOLOGÍA DE UNA CLÍNICA PRIVADA DE LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE, 2023	27-01-2026	0035-2023/FCS-USS