

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



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores asociados a mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica 4-5
hemodializados de emergencia**

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

Autor:

Guzmán More, Alejandro Elias

Jurado Evaluador:

Presidente: Gutiérrez Caballero, Mauricio Rene

Secretario: Dávila Carbajal, Christian Luis

Vocal: Gamarra Vilela, Jhon Omar Martin

Asesor:

Ramírez Zamora, Franklin Oswaldo

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7203-7772>

Piura – Perú

2024

Fecha de Sustentación: 25/03/2024

Factores asociados a mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica 4-5 hemodializados de emergencia

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

3%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 3%

Excluir bibliografía

Activo

Franklin Oswaldo Ramírez Zamora
MÉDICO INTERNISTA
C.M.P. 22198 F.N.E. 29316
HOSPITAL VESPERINO JOSÉ P. QUISPE
FRANKLIN RAMÍREZ ZAMORA
Franklin Ramírez Zamora
Docente

Declaración de originalidad

Yo, *Ramírez Zamora Franklin Oswaldo*, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Factores asociados a mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica 4-5 hemodializados de emergencia”**, autor **Guzmán More Alejandro Elias**, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 3%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 21 de marzo 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: *Piura, 21 de marzo de 2024.*

ASESOR

Dr. Ramírez Zamora, Franklin Oswaldo

CMP: 32198. RNE: 29316

FIRMA:



Franklin Oswaldo Ramirez Zamora
MÉDICO INTERNISTA
CMP 32198 RNE 29316
HOSPITAL VESPERTINO "JOSE F. TANDHEREDIA" PIURA
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO

AUTOR

Guzmán More, Alejandro Elias

DNI: 71712001

FIRMA:



DEDICATORIA

A mis padres, Absalón y Elena por su apoyo, comprensión y paciencia durante toda mi carrera profesional, sin su amor y orientación este proyecto de vida no habría sido posible.

A mi hermano Alonso por su constante aliento, su confianza y presencia reconfortante han sido un faro de luz en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien me ha dado la sabiduría, fuerza y perseverancia en todo momento, su guía constante y su amor incondicional han sido mi mayor inspiración.

A mis padres, por su apoyo inquebrantable y sacrificios innumerables, su aliento perseverante, consejos sabios y ejemplo inspirador han sido mi roca durante este camino.

A mi tíos y tías, por su fuente de inspiración, motivación y fortaleza, dedico este trabajo como un pequeño tributo a todo lo que han hecho por mí.

Al Dr. Ramírez, por brindarme su tiempo, sus comentarios constructivos y su guía experta, han enriquecido mi trabajo, su mentoría ha sido fundamental para mi crecimiento profesional y personal.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar cuáles son los factores asociados a mortalidad precoz en pacientes atendidos con ERC que inician hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 entre Enero del 2020 y Diciembre del 2021 en Piura, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizará un estudio observacional, retrospectivo de tipo de caso y control, en la que se incluyeron 118 pacientes. Se ejecutó un análisis bivariado para encontrar asociaciones mediante la prueba Chi cuadrado de independencia y un análisis multivariado mediante una regresión logística.

RESULTADOS: Según el análisis bivariado las variables que evidencian significancia estadística ($p < 0.05$) fueron: la edad [p-valor: 0.001 y OR 3.6], género [p-valor: 0.003 y OR 3.1], sepsis [p-valor: 0.000 y OR 3.8], uropatía obstructiva [p-valor: 0.000 y OR 3.5], TAM [p-valor: 0.016], leucocitos [p-valor: 0.000], sodio [p-valor: 0.000]. Sin embargo, el análisis multivariado encontró finalmente que la edad del paciente [$p = 0.029$], bajos valores de hemoglobina, la tasa de filtración glomerular [$p = 0.033$], Hto [$p = 0.014$], leucocitos [$p = 0.007$], sodio [$p = 0.006$], potasio [$p = 0.031$], pueden considerarse como factores asociados a la mortalidad dejando de lado las demás variables.

CONCLUSIÓN: Los factores de riesgo asociados a mortalidad precoz fueron edad >60 años, bajos niveles de hemoglobina, tasa de filtración glomerular <15 ml/min/1.73m², hematocrito $<35\%$, leucocitos $>11 \times 10^9/L$, sodio <135 mEq/L y potasio <3.5 mEq/L.

PALABRAS CLAVES: *Enfermedad renal crónica, mortalidad precoz, hemodiálisis de emergencia.*

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the factors associated with early mortality in patients treated with CKD who start emergency hemodialysis at the Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 between January 2020 and December 2021 in Piura, Peru.

MATERIALS AND METHODS: An observational, retrospective case-control study will be carried out, in which 118 patients were included. A bivariate analysis was run to find associations using the Chi square test of independence and a multivariate analysis using logistic regression.

RESULTS: According to the bivariate analysis, the variables that showed statistical significance ($p < 0.05$) were: age [p -value: 0.001 and OR 3.6], gender [p -value: 0.003 and OR 3.1], sepsis [p -value: 0.000 and OR 3.8], obstructive uropathy [p -value: 0.000 and OR 3.5], TAM [p -value: 0.016], leukocytes [p -value: 0.000], sodium [p -value: 0.000]. However, the multivariate analysis finally found that patient age [$p = 0.029$], low hemoglobin values, glomerular filtration rate [$p = 0.033$], Hct [$p = 0.014$], leukocytes [$p = 0.007$], sodium [$p = 0.006$], potassium [$p = 0.031$], can be considered as factors associated with mortality, leaving aside the other variables.

CONCLUSION: The risk factors associated with early mortality were age >60 years, low hemoglobin levels, glomerular filtration rate <15 ml/min/1.73m², hematocrit $<35\%$, leukocytes $>11 \times 10^9/L$, sodium < 135 mEq/L and potassium < 3.5 mEq/L.

KEYWORDS: *Chronic kidney disease, early mortality, emergency hemodialysis.*

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis Titulada “FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA 4-5 HEMODIALIZADOS DE EMERGENCIA.”, un estudio observacional retrospectivo de tipo caso y control, que tiene el objetivo de determinar cuáles son los factores asociados a mortalidad precoz en pacientes atendidos con ERC que inician hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 entre Enero del 2020 y Diciembre del 2021 en Piura, Perú.

Con la intención de contribuir a la innovación científica y proporcionar una comprensión más profunda de los factores asociados a fin de ofrecer recomendaciones para abordar esta importante problema de salud pública.

Por lo tanto, someto la presente Tesis a la evaluación del jurado con el fin de obtener el Título de Médico Cirujano.

INDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
PRESENTACIÓN.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Marco teórico.....	10
1.2. Enunciado del problema.....	14
1.3. Hipótesis.....	14
1.4. Objetivos.....	14
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
2.1. Diseño de estudio.....	15
2.2. Población de estudio.....	15
2.3. Muestra y muestreo.....	16
2.4. Definición operacional de variables.....	17
2.5. Procedimientos y técnicas.....	19
2.6. Plan de análisis de datos.....	19
2.7. Aspectos éticos.....	20
2.8. Limitaciones del estudio.....	20
III. RESULTADOS.....	21
IV. DISCUSIÓN.....	27
V. CONCLUSIONES.....	31
VI. RECOMENDACIONES.....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
VIII. ANEXOS.....	39

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico:

Actualmente, un problema global que afecta al público en general es aquella reconocida a nivel mundial como Enfermedad Renal Crónica, debido a la alta tasa de mortalidad que afecta a la sociedad moderna y se estima una incidencia en estadio 5 que probablemente requieran terapia de sustitución renal de 0.1%. (1)

Existen estudios respecto a la ERC y sus efectos que causan implicancias socioeconómicas y psicológicas durante un proceso de hemodiálisis, sin embargo, los factores que conducen a la muerte son otros, en tanto que aquellos pacientes con ERC con estadio 5 que lo requieren de manera urgente manifestarán mayores complicaciones.

Fernández A; et al, asociaron a la sepsis como la principal causa de mortalidad intrahospitalaria hasta un 55% y con compromiso multiorgánico, evaluando a 183 pacientes con insuficiencia renal en hemodiálisis en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Además, los pacientes que fallecieron mostraron una mayor frecuencia de sepsis (71 vs. 38; $p = 0,001$) y compromiso multiorgánico (90 vs. 56; $p < 0,001$) en comparación con los vivos. (5)

También encontraron una asociación con insuficiencia cardiaca (4 vs. 11; $p = 0,023$) y uropatía obstructiva (2 vs. 10; $p = 0,006$) entre 8% y 7% respectivamente en comparación con los pacientes vivos con resultados estadísticamente significativos. (5)

La tasa de filtración glomerular (TFG) menor a un puntaje de 15 (3), ha sido demostrada como una enfermedad renal en estadio final, identificada como una de las peores etapas, con una función inferior al 10%, así también, dependerá del tiempo necesario para la supervivencia y un establecimiento de terapia alternativa para la función renal. (4). No obstante, un diagnóstico precoz de la enfermedad permitirá al personal médico aplicar herramientas para preparar de manera óptima al paciente antes de ingresar a las sesiones de hemodiálisis y así

evitar las futuras complicaciones que puede desencadenar la progresión de la enfermedad. (6)

Díaz de León M; et al, analizaron retrospectivamente un estudio de casos de 332 pacientes con el diagnóstico de sepsis severa ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General del Centro Médico Nacional Mexicano. Los pacientes fueron tratados de formas diferentes, mediante tratamiento médico (70%) o hemodiálisis (30%), en donde el resultado fue que 107 de los casos desarrollaron insuficiencia renal secundaria a este proceso infeccioso. (7)

Además, la tasa de mortalidad reportada en los pacientes con insuficiencia renal debido a sepsis severa es del 70%, mientras que en pacientes sin sepsis es del 45% (7), enfatizando que para salvar vidas es importante identificar cuáles son los factores de riesgo asociados a la muerte prematura de estos pacientes. (8)

Los pacientes afectados en etapa 5 o en etapa final requerirán terapia de sustitución renal, entre ellas la terapia de diálisis y/o trasplante renal, esto significa un aumento importante de costos médicos y un impacto en su calidad como personas. (9).

La ERC durante mucho tiempo se ha establecido como un mal en la población por su alta incidencia, así como a la falta de conciencia y desconocimiento de las consecuencias de no detectarla en sus primeras etapas. (10)

Según la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH), en 2011, aproximadamente 613 pacientes por millón en América Latina ingresaron a terapias alternas para reemplazar su función renal. No obstante, la división de esto es muy desigual, con personal por debajo de 200 en algunos países. (11)

Tineo; et al. Realizaron un estudio revisando los ingresos entre 1º de febrero y 30 de abril de 2017, cuyos resultados mostraron que el 5,5% de las hospitalizaciones de emergencia en los hospitales de nivel 3 de la Seguridad Social correspondían a pacientes terminales, más frecuentes patologías no cancerosas. (12)

Este número fue en una cantidad inferior a lo reportado previamente en el país de dicho estudio, posiblemente por los instrumentos utilizados, no obstante, casi igual en lo reportado en algunos países europeos. (12)

Alvis; et al. Describieron a 213 pacientes seleccionados en un tratamiento de hemodiálisis durante 5 años. La tasa de mortalidad encontrada en el presente estudio (29,5%), superó a lo hallado en otros estudios que oscila entre el 6 y el 12%. Además, la edad promediada es de 60 años y, asimismo, la enfermedad es más observable en hombres con capacidad laboral (51,7%), desarrollando una insuficiencia renal terminal rápida afectando su calidad de desarrollo y el orden económico. Entre las características clínicas estudiadas, las comorbilidades más asociadas fueron la Hipertensión arterial presente en 213 pacientes (100%) y DM2 en 134 pacientes (62.95%). Concomitante a esto, la etiología como nefropatías obstructivas o enfermedades autoinmunes se encontró en un 0.5% y 0.9% respectivamente, concluyendo que el riesgo de mortalidad aumenta con el incremento de las comorbilidades y la descompensación de las enfermedades antes mencionadas. (13)

Bravo; et al. Evaluaron a 20 mil 354 pacientes la efectividad de adherencia a un programa de diálisis con una mediana de seguimiento de 2,2 años, obteniendo como resultado que 54,1% eran varones, con una media de 72,9 años, además, presentaban principalmente insuficiencia renal en estadios tempranos (75%) e hipertensión arterial, siendo la presión arterial el factor de riesgo más frecuente y variable (38,7%), sin embargo, enfatizan una tasa de mortalidad encontrada del 31%. (14)

González; et al. Analizaron un total de 85 pacientes que estaban en hemodiálisis, así como 70 muestreos de agua de diálisis que fueron evaluados por criterios fisicoquímicos - bacteriológicos, obteniendo como resultado que las muestras no excedían las tolerancias de los parámetros medidos y todas las muestras cumplieron con los requisitos para la determinación, no obstante, se encontró que la mayoría de pacientes eran mayor de 60 años (54,11%) y presentaban infecciones (55,29%) sobre todo asociadas a catéteres transitorios. (15)

Pinares; et al. Incluyeron a 604 pacientes en su estudio entre el 1 de septiembre del año 1982 hasta el 1 de junio del año 2009 y un seguimiento hasta diciembre del 2015 identificando la supervivencia a largo plazo en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 tratada por hemodiálisis en Lima, seleccionando a aquellos pacientes beneficiarios de EsSalud del programa de hemodiálisis del Servicio de Salud Médico CORPAC (IPRESS-SMC), en Perú, obteniendo como resultado, que la mayor parte (56,9%) tenía menos de 60 años y el 43,1% tenía más o igual de 60 años. (16)

Además 56,6% de los participantes fueron del sexo masculino y los cuatro grupos hallados más frecuentes fueron en primer lugar Glomerulonefritis Primaria (21%), seguido de Diabetes Mellitus (20%), Hipertensión Arterial (12%), y finalmente nefropatías intersticiales u obstructivas (11%). Además, la tasa de recurrencia de Poliquistosis renal (PQR) y Glomerulopatías secundarias (GNS) es del 5% por año, sin embargo, el 26% no tenía una causa identificable. (16)

Concomitante a esto, se encontró relación estadística entre grupos de edad y enfermedad, mientras que GNS en 83,3% y GNP (Glomerulopatías primarias) en 82,5 % son más frecuentes en pacientes menores de 60 años, luego seguido de PKR y NI-UPO (Nefropatías intersticiales de cualquier causa y uropatías obstructivas) en 74,1% y 57, respectivamente. Finalmente, la supervivencia a largo plazo es similar a la observada en otros países del mundo, con una menor supervivencia asociada a la edad avanzada, las comorbilidades y la posibilidad de no recibir un trasplante de riñón. (16)

En Perú, la mayor parte de los estudios realizados se plantean en un periodo corto de seguimiento sobre todo en la población de Lima, sin embargo, considerando la importancia de identificar los factores de riesgo de mortalidad precoz en aquellos pacientes con ERC, se resalta la necesidad de realizar un estudio en el interior del país sobre todo en la población piurana para así obtener datos demográficos específicos en dicha sociedad.

1.2. Enunciado del problema:

¿Qué factores están asociados a mortalidad precoz en pacientes con ERC 4-5 sometidos a hemodiálisis de emergencia?

1.3. Hipótesis:

- **Hipótesis nula:** No existen factores de riesgo asociados a mortalidad precoz en pacientes con ERC 4-5 hemodializados de emergencia.
- **Hipótesis alternativa:** Existen factores de riesgo asociados a mortalidad precoz en pacientes con ERC 4-5 hemodializados de emergencia.

1.4. Objetivos:

a. Objetivo General:

- Determinar cuáles son los factores asociados a mortalidad precoz en pacientes atendidos con ERC que inician hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 entre Enero del 2020 y Diciembre del 2021 en Piura, Perú.

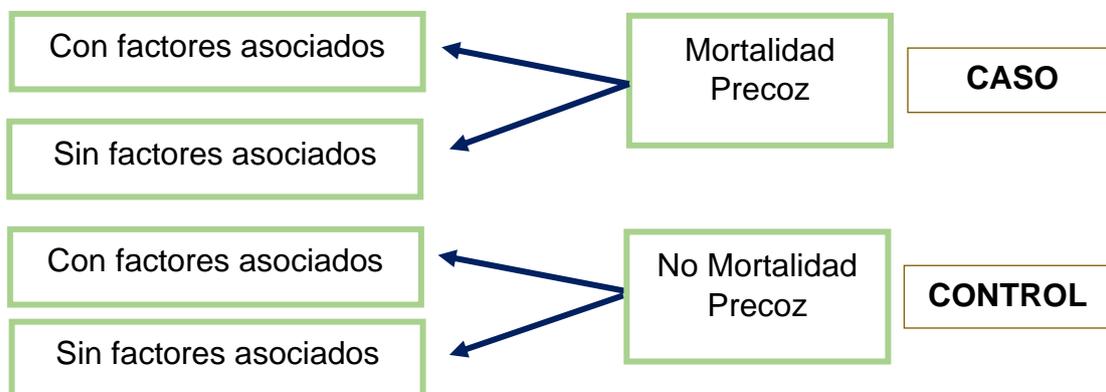
b. Objetivos Específicos:

1. Establecer la frecuencia de factores asociados a mortalidad precoz en pacientes atendidos con ERC que iniciaron hemodiálisis de emergencia.
2. Establecer la frecuencia de factores de riesgo en pacientes sin mortalidad precoz atendidos con ERC que iniciaron hemodiálisis de emergencia.
3. Comparar la frecuencia de factores de riesgo en pacientes con ERC atendidos con y sin mortalidad precoz que iniciaron hemodiálisis de emergencia.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio:

Se realizará un estudio observacional, retrospectivo de tipo casos y controles.



2.2. Población de estudio: Pacientes de 18 años a más atendidos en la unidad de hemodiálisis del Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa de Piura entre Enero del 2020 y Diciembre del 2021.

Criterios de selección:

Criterio de inclusión:

- Pacientes que iniciaron hemodiálisis de emergencia durante los años 2020 al 2021 en el Hospital Santa Rosa de Piura.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con datos irregulares o incompletas.
- Pacientes atendidos por hemodiálisis programada.
- Pacientes con un único riñón sano.
- Nefrectomía anterior
- Diálisis peritoneal
- Terapia de reemplazo renal empezada en otro hospital
- Pacientes menores de edad
- Pacientes trasplantados previamente

2.3. Muestra y muestreo:

Unidad de análisis:

Incluirá a los pacientes atendidos por hemodiálisis en el Hospital que sean óptimos por la selección establecida.

Unidad de muestreo:

Muestreo aleatorio estratificado. La historia clínica se obtendrá aleatoriamente y se clasificará en casos y controles.

Tamaño de muestra:

$$n_1 = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta}\sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c(p_1 - p_2)^2}; n_2 = cn_1$$

Donde:

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ (valor asociado a 95% de seguridad)
- $Z_{1-\beta} = 0,84$ (valor asociado al 80% de poder de prueba)
- P_1 : proporción de exposición (casos)
- P_2 : proporción de exposición (controles)
- $p = (p_1 + cp_2)/(c + 1)$
- c es el número de controles por cada caso
- n_1 : tamaño de la muestra de casos
- n_2 : tamaño de la muestra de controles

Cálculo: EPIDAT 4.2

DATOS*

- Proporción de exposición entre los casos: 71,00%
- Proporción de exposición entre los controles: 45,78%
- Razón de controles / casos: 1

RESULTADOS:

$Z_{1-\alpha/2}$	$Z_{1-\beta}$	TAMAÑO DE MUESTRA		TOTAL
95%	80%	Casos	Controles	118 sujetos de investigación
1,96	0,84	59	59	

La muestra debe estar conformada por 59 casos y 59 controles, en total se necesitan 118 pacientes atendidos en la unidad de hemodiálisis de emergencia.

2.4. Definición operacional de variables:

Variables independientes:

Denominación	Definición conceptual	Naturaleza	Medición	Instrumento	Operacional
Edad (años)	Cantidad de tiempo que una persona ha estado viva.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 18-60 1: >60
Género	Condición genética que clasifica a las personas.	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	0: Masculino 1: Femenino
IMC (Índice de masa corporal)	Medida utilizada para evaluar un peso saludable en relación a su altura.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: <30 1: ≥30.
Sepsis	Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta disregulada del huésped a la infección. (34)	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	0: Ausente 1: Presente
Insuficiencia cardiaca	Sd. clínico causado por una reducción del gasto cardíaco o un aumento de las presiones intracardiacas, debido a anomalías tanto estructurales o funcionales. (35)	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	0: Ausente 1: Presente
Uropatía obstructiva	Obstrucción al flujo de la orina en cualquier punto del sistema excretor.	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	0: Ausente 1: Presente
Enfermedades autoinmunes	Enfermedad ocasionada por una respuesta inmunitaria dirigida contra una molécula del propio organismo.	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	0: Ausente 1: Presente

Variables dependientes:

Denominación	Definición conceptual	Naturaleza	Medición	Instrumento	Operacional
Hemoglobina (g/dl)	Proteína presente en los glóbulos rojos que transporta gases respiratorios.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: >11 1: 9-11 2: 7-8 3: <7
TFG (mL/min/1.73m ²)	Medida usada para evaluar función renal.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 15-29 1: <15
Tensión arterial media: TAM (mmHg)	Presión medida que presenta el promedio de un ciclo cardiaco.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 70-105 1: <70 2: >105
Presión parcial de Oxígeno: PaO ₂ (mmHg)	Presión indicadora de la capacidad de transporte de oxígeno	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:38-42 1:<38 2:>42
Hematocrito: Hto (%)	Proporción de glóbulos rojos de un volumen de sangre.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 35 – 45 1: <35 2: >45
Leucocitos (x 10 ⁹ /L)	Glóbulo blanco que protege al cuerpo contra infecciones.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:4,5 – 11 1:<4,5 2:>11
Creatinina (mg/dL)	Producto de desecho generado durante el metabolismo normal.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 0,7-,1,3 1:<0,7 2:>1,3
Diuresis (ml/24h)	Proceso renal de formación y excreción de orina.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:800-2000 1:>2000 2:<800
Nitrógeno urémico en sangre: BUN (mg/dl)	Producto de desecho generado por el metabolismo proteico	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:6-20 1:<6 2:>20
Sodio (mEq/L)	Electrolito crucial en la regulación de señales nerviosas.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:135 -145 1:<135 2:>145
Bilirrubina total (mg/dl)	Producto de desecho generado por la descomposición de glóbulos rojos en el hígado.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0: 0,2 – 1,9 1:<0,2 2: >1,9
Glucosa (mg/dl)	Fuente de energía primordial por las células para cumplir sus funciones.	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:70-100 1:<70 2:>100
pH	Medida que indica el grado de acidez o alcalinidad en sangre	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:4,6-8 1:>8 2:<4,6
Potasio (mEq/L)	Electrolito encargado de la trasmisión de señales nerviosas y contracción muscular	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica	0:3,5-5,5 1: <3,5 2: >5,5

2.5. Procedimientos y técnicas:

1) Para la presente investigación se obtuvo la aprobación del programa de estudio de la Facultad de Medicina Humana, aprobación del Comité de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego y autorización de la jefatura de investigación académica del Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2.

2) Se solicitó las historias clínicas al archivo del Hospital durante los años 2020 y 2021, con historial médico aprobado por los criterios de inclusión y exclusión de la presente investigación.

3) Todos los datos se ingresarán en el formulario de recolección de datos preparado para este estudio.

4) El seguimiento será de 90 días desde el momento de la primera hemodiálisis realizada de emergencia, tomando los datos al ingreso de la primera sesión.

5) Para aquellos pacientes que sobrevivieron a los primeros 90 días y continuaron sus hemodiálisis en centros particulares también fueron incluidos dentro del estudio ya que contaban con sus controles en el presente hospital.

6) Para las variables que necesitaban operacionalización matemática se utilizó:

6.1) Índice de masa corporal: $\text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$

6.2) Tasa de filtración glomerular (mL/min/1.73m²):

Varones $\text{Cl Cr} = ((140 - \text{edad años}) \times \text{Peso kg}) / \text{Cr sérica} \times 72.$

Mujeres $\text{Cl Cr} = (\text{Cl Cr varones}) \times 0.85$

6.3) Tensión arterial media: $(\text{PS} + (\text{PD} \times 2)) / 3$

6.4) Nitrógeno urémico en sangre (mg/dl): $\text{Urea (mg/dl)} / 2.1428.$

2.6. Plan de análisis de datos:

En el procesamiento estadístico utilizaremos el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 26, así como Microsoft Excel 2019 para organizar y depurar la información obtenida en base al tamaño de muestra correspondiente.

Estadística Descriptiva:

La prevalencia y características de los datos cualitativos encontrados en los participantes del estudio se muestran en tablas de entrada simple y doble con frecuencias absolutas y porcentuales. Las estadísticas de datos cuantitativos se expresan como media, mediana, desviación estándar y rango.

Estadística Analítica:

En un análisis inicial de naturaleza bivariante, se utilizará la prueba de chi-cuadrado en cada variable para establecer su significancia estadística, lo que nos permitirá determinar asociaciones entre varias variables intervinientes que se han propuesto como posibles factores asociados. Así mismo, calcularemos el Odds ratio crudo para cada una de ellas en relación con la mortalidad.

Del análisis anterior donde la variable resultada resultó significativa, se realizará un análisis multivariado, que incluirá regresión logística, utilizando la defunción como variable dependiente (respuesta) y otras variables como variables independientes (predictoras).

Si $p < 0,05$, se considerarán resultados estadísticamente significativos de la prueba y se obtendrán Odd ratios ajustados.

2.7. Aspectos éticos:

Este estudio obtendrá el permiso de los establecimientos pertinentes mencionados anteriormente y la 2da declaración de Helsinki, especialmente los números: 11, 12, 14, 15, 22 y 23. (20). No se considerará consentimiento informado ya que los datos son recogidos de manera anónima.

2.8. Limitaciones del estudio:

- Cambios en el informe de defunciones del hospital cambiarán los números y sus pronósticos basados durante el desarrollo de la presente tesis.
- Se pudo observar que durante la pandemia por COVID-19 durante los años 2020 – 2021 no se tiene la población exacta expuesta, por lo que no se puede estimar el impacto significativo en la mortalidad del presente estudio.
- Al ser una evaluación retrospectiva no se pudo determinar una relación causal (causa – efecto) directa entre factores de riesgo y muerte precoz.

III. RESULTADOS

Se evaluó una muestra de 118 pacientes atendidos con ERC que iniciaron hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 entre Enero del 2020 y Diciembre del 2021 en Piura.

Tabla 1. Prevalencias de los pacientes atendidos con ERC 4-5 que iniciaron hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, respecto a las variables independientes.

VARIABLES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
EDAD (años)	[18 - 60]	66	55.9	55.9
	[>60]	52	44.1	100.0
GENERO	MASCULINO	54	45.8	45.8
	FEMENINO	64	54.2	100.0
IMC	0: <30	115	97.5	97.5
	1: ≥30.	3	2.5	100.0
Sepsis	0: Ausente	61	51.7	51.7
	1: Presente	57	48.3	100.0
Insuficiencia cardiaca	0: Ausente	104	88.1	88.1
	1: Presente	14	11.9	100.0
Uropatía obstructiva	0: Ausente	86	72.9	72.9
	1: Presente	32	27.1	100.0
Enfermedades autoinmunes	0: Ausente	67	56.8	56.8
	1: Presente	51	43.2	100.0
TOTAL		118	100.0	

Fuente: Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura: elaboración propia

La edad estuvo categorizada en dos grupos, de 18 a 60 años correspondiendo el 55.9% del total, y mayores de 60 años constituyendo el 44.1% restante. El 45,8% de los sujetos en estudio fueron varones. Respecto al IMC el 97.5% fue menor de 30 kilos. El 48.3% de los sujetos evidenció Sepsis, 11.9% presentó Insuficiencia cardiaca, 27.1% tuvieron uropatía obstructiva y el 43.2% tenían alguna enfermedad autoinmune. (Tabla 1).

Tabla 2. Prevalencias de los pacientes atendidos con ERC 4-5 que iniciaron hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, respecto a las variables intervinientes.

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
Hemoglobina (g/dl)	< 7	32	27.1	27.1
	[7 - 8]	24	20.3	47.5
	[9 - 11]	25	21.2	68.6
	> 11	37	31.4	100.0
TFG (mL/min/1.73m2)	< 15	79	66.9	66.9
	15-29	39	33.1	100.0
TAM (mmHg)	< 70	16	13.6	13.6
	[70 - 105]	54	45.8	59.3
	> 105	48	40.7	100.0
PaO2 (mmHg)	< 38	0	0.0	0.0
	[38 - 42]	1	0.8	0.8
	> 42	117	99.2	100.0
Hto (%)	< 35	88	74.6	74.6
	[35-45]	29	24.6	99.2
	> 45	1	0.8	100.0
Leucocitos (x 10 ⁹ /L)	< 4.5	4	3.4	3.4
	[4.5 - 11]	64	54.2	57.6
	> 11	50	42.4	100.0
Creatinina (mg/dL)	> 1.3	118	100.0	100.0
Diuresis (ml/24h)	< 800	107	90.7	90.7
	[800 - 2000]	8	6.8	97.5
	> 2000	3	2.5	100.0
BUN (mg/dl)	[6 - 20]	1	0.8	0.8
	> 20	117	99.2	100.0
Sodio (mEq/L)	< 135	48	40.7	40.7
	[135 - 145]	63	53.4	94.1
	> 145	7	5.9	100.0
Bilirrubina total (mg/dl)	< 0.2	8	6.8	6.8
	[0.2 - 1.9]	106	89.8	96.6
	> 1.9	4	3.4	100.0
Glucosa (mg/dl)	< 70	11	9.3	9.3
	[70 - 100]	55	46.6	55.9
	> 100	52	44.1	100.0
pH	[4.6 - 8]	118	100.0	100.0
Potasio (mEq/L)	< 3.5	4	3.4	3.4
	[3.5 - 5.5]	82	69.5	72.9
	> 5.5	32	27.1	100.0
TOTAL	118	100.0		

Fuente: Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura: elaboración propia

En cuanto a las variables intervinientes las mayores prevalencias en cada variable fueron: Hemoglobina > 11 (31.4%), TFG < 15 (66.9%), TAM [70 - 105] (45.8%), Pao2 >42 (99.2%), Hto <35 (74.6%), Leucocitos [4.5 - 11] (54.2%), Creatinina >1.3 (100%), Diuresis <800 (90.7%), BUN >20 (99.2%), Sodio [135 - 145] (53.4%), Bilirrubina total [0.2 - 1.9] (89.8%), Glucosa [70 - 100] (46.6%), pH [4.6 - 8] (100%), Potasio [3.5 - 5.5] (69.5%). (Tabla 2).

Tabla 3. Análisis bivariado de factores de riesgo para mortalidad precoz en pacientes con ERC 4-5 que iniciaron hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura.

VARIABLES		MORTALIDAD PRECOZ						
		PRESENCIA		AUSENCIA		ODDS RATIO	X ²	P-valor
		N	%	N	%			
EDAD (años)	>60]	35	59.3%	17	28.8%	3.6	11,140	.001
	[18 - 60]	24	40.7%	42	71.2%			
GENERO	MASCULINO	35	59.3%	19	32.2%	3.1	8,741	.003
	FEMENINO	24	40.7%	40	67.8%			
IMC	1: ≥30	1	1.7%	2	3.4%	0.5	,342	.559
	0: <30	58	98.3%	57	96.6%			
Sepsis	1: Presente	38	64.4%	19	32.2%	3.8	12,251	.000
	0: Ausente	21	35.6%	40	67.8%			
Insuficiencia cardiaca	1: Presente	8	13.6%	6	10.2%	1.4	,324	.569
	0: Ausente	51	86.4%	53	89.8%			
Uropatía obstructiva	1: Presente	23	39.0%	9	15.3%	3.5	8,404	.000
	0: Ausente	36	61.0%	50	84.7%			
Enfermedades autoinmunes	1: Presente	30	50.8%	21	35.6%	1.9	2,797	.094
	0: Ausente	29	49.2%	38	64.4%			
Hemoglobina (g/dl)	< 7	16	27.1%	16	27.1%	No aplica	2,802	.423
	[7 - 8]	13	22.0%	11	18.6%			
	[9 - 11]	9	15.3%	16	27.1%			
TFG (mL/min/1.73m ²)	> 11	21	35.6%	16	27.1%	1.3	,345	.557
	< 15	41	69.5%	38	64.4%			
TAM (mmHg)	15 - 29	18	30.5%	21	35.6%	No aplica	8,333	.016
	< 70	13	22.0%	3	5.1%			
	[70 - 105]	27	45.8%	27	45.8%			
PaO ₂ (mmHg)	> 105	19	32.2%	29	49.2%	No aplica	1,009	.315
	< 38	0	0.0%	0	0.0%			
	[38 - 42]	1	1.7%	0	0.0%			
Hto (%)	> 42	58	98.3%	59	100.0%	No aplica	1,356	.508
	< 35	43	72.9%	45	76.3%			
	[35-45]	16	27.1%	13	22.0%			

Leucocitos (x 10⁹/L)	> 45	0	0.0%	1	1.7%	No aplica	16,930	.000
	< 4.5	1	1.7%	3	5.1%			
	[4.5 - 11]	22	37.3%	42	71.2%			
	> 11	36	61.0%	14	23.7%			
Creatinina (mg/dL)	< 0.7	0	0.0%	0	0.0%	No aplica	No aplica	No aplica
	[0.7 - 1.3]	0	0.0%	0	0.0%			
	> 1.3	59	100.0%	59	100.0%			
Diuresis (ml/24h)	< 800	52	88.1%	55	93.2%	No aplica	,917	.632
	[800 - 2000]	5	8.5%	3	5.1%			
	> 2000	2	3.4%	1	1.7%			
BUN (mg/dl)	< 6	0	0.0%	0	0.0%	No aplica	1,009	.315
	[6 - 20]	0	0.0%	1	1.7%			
	> 20	59	100.0%	58	98.3%			
Sodio (mEq/L)	< 135	13	22.0%	35	59.3%	No aplica	30,433	.000
	[135 - 145]	46	78.0%	17	28.8%			
	> 145	0	0.0%	7	11.9%			
Bilirrubina total (mg/dl)	< 0.2	6	10.2%	2	3.4%	No aplica	3,038	.219
	[0.2 - 1.9]	52	88.1%	54	91.5%			
	> 1.9	1	1.7%	3	5.1%			
Glucosa (mg/dl)	< 70	7	11.9%	4	6.8%	No aplica	,982	.612
	[70 - 100]	26	44.1%	29	49.2%			
	> 100	26	44.1%	26	44.1%			
pH	< 4.6	0	0.0%	0	0.0%	No aplica	No aplica	No aplica
	[4.6 - 8]	59	100.0%	59	100.0%			
	> 8	0	0.0%	0	0.0%			
Potasio (mEq/L)	< 3.5	1	1.7%	3	5.1%	No aplica	4,220	.121
	[3.5 - 5.5]	46	78.0%	36	61.0%			
	> 5.5	12	20.3%	20	33.9%			

FUENTE: Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura: elaboración propia

Se ejecutó un análisis bivariado para encontrar asociaciones mediante la prueba Chi cuadrado de independencia y se determinó que las variables con significancia estadística fueron: la edad [p-valor: 0.001 y OR 3.6], el género [p-valor: 0.003 y OR 3.1], presencia de sepsis [p-valor: 0.000 y OR 3.8], uropatía obstructiva [p-valor: 0.000 y OR 3.5], TAM [p-valor: 0.016], leucocitos [p-valor: 0.000], sodio [p-valor: 0.000]. Las demás variables no alcanzaron significancia estadística, así como la creatinina y el pH que por ser mostrada en una misma categoría por todos los sujetos en análisis no es aplicable el análisis bivariado. (Tabla 3)

Tabla 4. Modelo de regresión logística

Factores		B	Error estándar	Wald	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
EDAD (años)	>60]	2.18	1.00	4.76	0.029	8.8	1.25	62.23
GENERO	MASCULINO	-0.18	1.06	0.03	0.862	0.8	0.11	6.59
IMC	1: ≥30.	-9.71	10663.51	0.00	0.999	0.0	0.00	
SEPSIS	1: Presente	1.65	1.35	1.49	0.222	5.2	0.37	73.92
INSUFICIENCIA CARDIACA	1: Presente	0.78	1.19	0.43	0.513	2.2	0.21	22.31
UROPATIA OBSTRUCTIVA	1: Presente	1.95	1.13	3.01	0.083	7.0	0.78	64.04
ENFER. AUTOINMUNES	1: Presente	1.48	1.00	2.20	0.138	4.4	0.62	30.83
HEMOGLOBINA (g/dl)	< 7			10.48	0.015			
	[7 - 8]	-7.95	2.56	9.67	0.002	0.0	0.00	0.05
	[9 - 11]	-7.64	2.64	8.36	0.004	0.0	0.00	0.09
	> 11	-10.44	3.33	9.79	0.002	0.0	0.00	0.02
TFG (mL/min/1.73m²)	< 15	-3.08	1.45	4.53	0.033	0.0	0.00	0.79
TAM	< 70			0.08	0.958			
	[70 - 105]	26.61	7701.71	0.00	0.997	4E+11	0.00	
	> 105	-0.30	1.03	0.08	0.771	7E-01	0.10	5.61
PAO2(1)	[38 - 42]	29.23	40192.97	0.00	0.999	5E+12	0.00	
HTO (%)	< 35			8.51	0.014			
	[35-45]	30.09	40192.98	0.00	0.999	1E+13	0.00	
	> 45	23.17	40192.98	0.00	1.000	1E+10	0.00	
LEUCOCITOS (x10⁹/L)	< 4.5			7.25	0.067			
	[4.5 - 11]	-2.64	2.67	0.97	0.324	0.1	0.00	13.49
	> 11	-4.48	1.67	7.24	0.007	0.0	0.00	0.30
DIURESIS	< 800			0.59	0.745			
	[800 - 2000]	-7.61	20.64	0.14	0.712	0.0	0.00	2E+14
	> 2000	-6.18	20.72	0.09	0.765	0.0	0.00	9E+14
BUN(1)	[6 - 20]	-38.25	40924.2	0.00	0.999	0.0	0.00	
SODIO (mEq/L)	< 135			10.40	0.006			
	[135 - 145]	38.72	13331.7	0.00	0.998	7E+16	0.00	
	> 145	44.97	13331.7	0.00	0.997	3E+19	0.00	
BT (mg/dl)	< 0.2			4.79	0.091			
	[0.2 - 1.9]	16.75	6361.90	0.00	0.998	2E+07	0.00	
	> 1.9	11.60	6361.90	0.00	0.999	1E+05	0.00	
GLUCOSA (mg/dl)	< 70			0.03	0.985			
	[70 - 100]	0.24	1.38	0.03	0.864	1.3	0.09	18.86
	> 100	0.09	1.05	0.01	0.932	1.1	0.14	8.58
POTASIO (mEq/L)	< 3.5			4.88	0.031			
	[3.5 - 5.5]	-6.76	3.13	4.67	0.087	0.0	0.00	0.53
	> 5.5	-1.62	1.26	1.65	0.199	0.2	0.02	2.34
Constante		-57.71	43804.16	0.00	0.999	0.0		

Fuente: Datos obtenidos en IBM Spss v.26

En la Tabla 4, luego de realizar un análisis multivariado mediante una regresión logística en el que se analiza en conjunto las variables y relacionada brindándonos una conclusión de asociación más precisa respecto a los factores para mortalidad, se encontró que la edad del paciente [$p = 0.029$], la hemoglobina en todas sus categorías, la tasa de filtración glomerular (TFG) [$p = 0.033$], Hto [$p = 0.014$], leucocitos [$p = 0.007$], sodio [$p = 0.006$], potasio [$p = 0.031$], pueden considerarse como factores asociados a la mortalidad, dejando de lado las demás variables género [$p = 0.862$], sepsis [$p = 0.222$], uropatía obstructiva [$p = 0.083$], TAM, encontradas significantes en el análisis bivariado previo.

Tabla 5. Pruebas de bondad de ajuste del modelo

Resumen del modelo		Prueba de Hosmer y Lemeshow		
Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Nagelkerke	Chi-cuadrado	gl	Sig.
46,466	.629	1.835	8	.986

Fuente: Datos obtenidos en IBM Spss v.26

Tabla 6. Clasificación del modelo - pronóstico

Observado		Pronosticado		
		MORTALIDAD		Porcentaje correcto
		NO	SI	
MORTALIDAD	NO	54	5	91.5
	SI	3	56	94.9
Porcentaje global				93.2

Fuente: Datos obtenidos en IBM Spss v.26

Podemos concluir en base a las pruebas de ajuste de nuestro modelo multivariado, con un R cuadrado de Nagelkerke de 0,692 y la Prueba de Hosmer y Lemeshow con sig. de 0,986 (Tabla 5), que nuestro modelo obtenido determina correctamente a “la edad del paciente mayor a 60 años”, “bajos niveles de hemoglobina”, “tasa de filtración glomerular < 15”, “hematocrito <35%”, “leucocitos > $11 \times 10^9/L$ ”, “sodio < 135 mEq/L” y “potasio <3.5 mEq/L” como factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes atendidos con ERC que iniciaron hemodiálisis de emergencia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 con un pronóstico correcto global de 93.2%. (Tabla 6).

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio observacional, retrospectivo, tipo casos y controles, considerándose 59 casos y 59 controles teniendo una muestra total de 118 pacientes en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 durante los años 2020 y 2021, demostrando con respecto a la edad que la mayor frecuencia de pacientes atendidos por hemodiálisis de emergencia se encontraba entre los 18 y 60 años, un 11.8% mayor que aquellas personas mayores de 60 años, esto nos sugiere que esta enfermedad está afectando a una población más joven en comparación con años anteriores y además puede tener implicaciones significativas para la salud pública y el sistema de atención sanitaria ya que podría requerir mayores intervenciones preventivas y de tratamiento más temprano. Este resultado concuerda con los resultados de Pinares F; et al, en la que se realizó un modelo inicial de análisis de regresión de riesgos para objetivar las variables que afectan en la supervivencia de los integrantes del estudio (604) y encontró una asociación estadística entre los grupos de edad donde la mayoría eran menores de 60 años. (16)

Además, se encontró que 45.8% de los pacientes fueron varones lo cual esto puede deberse a muchos factores genéticos, hormonales, diferencias en el estilo de vida y factores de riesgo como la presión arterial alta y la obesidad que puede influir en la salud renal de los hombres de manera diferente que en las mujeres.

También un hallazgo significativo en la prevalencia fue que el 48.3% de los pacientes padecieron de sepsis, factor asociado con la aparición o progresión de la enfermedad renal crónica ya sea produciendo una lesión renal directa ya que algunas infecciones asociadas con la sepsis pueden afectar directamente a los riñones, pueden reducir el flujo sanguíneo renal provocando lesiones renales isquémicas o producir una respuesta inmunitaria exagerada contribuyendo al daño, así como un 43.2% de pacientes tenían una enfermedad autoinmune como Lupus Eritematoso Sistémico o Artritis Reumatoide guardando relación ya que la inflamación crónica provoca daño renal progresivo así como la exposición a las complicaciones de la terapia inmunosupresora pueden tener efectos negativos en la función renal.

Se ejecutó un análisis bivariado donde se observa que las variables que obtuvieron significancia estadística ($p < 0.005$) fueron la edad [p-valor: 0.001 y OR 3.6] donde en términos de mortalidad las defunciones fueron mayores en personas con más de 60 años evidenciando que la disminución en la función física y cognitiva puede hacerlas más vulnerables a enfermedades y aumente el riesgo de complicaciones, además la menor capacidad de recuperación puede conllevar que no se tolere los efectos de la enfermedad, concordando con el hallazgo concluido en el estudio de Perez M; et al, en la que al analizar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica aquellos que mayor fallecían eran mayores de 60 años. (26)

Con respecto al género, se encontró [p-valor: 0.003 y OR 3.1], en donde la mortalidad precoz de la presente investigación predominó en el sexo masculino (59.3%), similar al estudio de Fernández A; et al, en la que un 60% de los pacientes fallecidos del total con insuficiencia renal que recibían hemodiálisis en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de EsSalud durante los años 2014-2015 eran varones. (5)

En el presente estudio, otros resultados que obtuvieron significancia estadística evaluados en el análisis bivariado son la presencia de sepsis [p-valor: 0.000 y OR 3.8] y uropatía obstructiva [p-valor: 0.000 y OR 3.5], coincidiendo los datos con el estudio realizado por Saxena A; et al, en la que los atribuyen como predictores significativo de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con lesión renal admitidos en una unidad de cuidados intensivos. (27)

Algunos valores clínicos como la TAM [p-valor: 0.016] y laboratoriales como leucocitos [p-valor: 0.000] y sodio [p-valor: 0.000] obtuvieron también significancia estadística. En primer lugar se determinó una TAM mayor de 105 en un 32.2% de los pacientes que fallecieron explicando el daño adicional producido a los riñones y su aceleración en la enfermedad renal crónica, además, la presión arterial con niveles elevados puede aumentar el riesgo de complicaciones durante las sesiones de hemodiálisis como arritmias cardíacas o disección de aorta, por lo que el adecuado control y manejo de la presión arterial

es fundamental en estos pacientes, también, se encontró que los leucocitos mayor a 11,000 fue hallado en un 61.0% de los sujetos de este estudio orientándonos a una disfunción del sistema inmunológico asociado a la presencia de catéteres venosos como fuente primaria y la exposición a ambientes hospitalarios. La leucocitosis también se relacionó con una mayor mortalidad en el estudio realizado por Dela Cruz, CM; et al, en la que evaluando a 110 pacientes del Hospital General de Filipinas con Insuficiencia renal, un 84% de los pacientes tuvieron concentraciones elevadas de leucocitos a causa de alguna infección, en la que un 52% de los afectados no sobrevivieron. (28)

Finalmente, un 22.0% de los pacientes que fallecieron cursaban con un sodio menor de 135, hallazgo significativo que demuestra la repercusión en el medio interno asociada a los pacientes sometidos a hemodiálisis de emergencia, similar al estudio de Pérez R, et al; encontrando que los pacientes con niveles de sodio por debajo de 136 mEq/l tienen un riesgo mayor de forma independiente de muerte que otros pacientes, y que la hiponatremia puede ser causada por un aumento relativo del agua corporal, lo que puede provocar hidratación celular excesiva, edema cerebral, aumento del volumen extracelular plasmático, hipertensión y sobrecarga cardíaca. (29)

Posteriormente al realizar un análisis multivariado, los principales factores que tenían significancia estadística asociados a mortalidad precoz para este estudio fue la edad del paciente [$p = 0.029$], la hemoglobina en todas sus categorías, la tasa de filtración glomerular (TFG) [$p = 0.033$], Hto [$p = 0.014$], leucocitos [$p = 0.007$], sodio [$p = 0.006$], potasio [$p = 0.031$]. Esto nos permite inferir según los Odds ratios ajustados ($\text{Exp}(B)$) que para la edad del paciente [OR:8.8 (I.C<1.25 – 62.23>)] tener 60 años a más implica 8.8 veces más probabilidad de fallecer que aquellas personas menores de 60 años si las demás variables se mantienen constantes.

Para la hemoglobina podemos inferir dada la significancia de todas las categorías observadas que valores bajos de hemoglobina están asociados a una mayor probabilidad de desencadenar el fallecimiento en los pacientes con ERC, similar al estudio realizado por Loaiza J; et al, donde demostraron que los niveles

de hemoglobina < 7 g/dL se asociaban con un riesgo 3,62 veces mayor de muerte recalcando la atención pre diálisis adecuada y oportuna de la anemia como beneficio para nuestros pacientes al reducir su mortalidad. (30)

En el estudio realizado por Wick J; et al, evaluaron y validaron una herramienta de predicción de riesgo clínico para la mortalidad por todas las causas en adultos mayores durante los primeros 6 meses de tratamiento de diálisis de mantenimiento, obteniendo como resultado que la tasa de filtración glomerular de 10 a 14,9 ml/min/1,73 m² es uno de los principales que aumenta la mortalidad debido a que los pacientes tienen una función renal residual mayor, lo que preserva los mecanismos de clearance al aclarar cierta cantidad de volumen dialítico, pudiendo presentar complicaciones asociadas con el tratamiento del ultrafiltrado y causar hipotensión, dato similar encontrado en el presente estudio donde la tasa de filtración glomerular (TFG) [Exp(B) = 0.046 (I.C<0.0027–0.785>)] implica 21.7 veces más probabilidad de que tener los niveles < 15 desencadene la muerte. (31)

Presentar niveles de hematocrito < 35%, leucocitos > 11 x 10⁹/L, sodio < 135 mEq/L y potasio <3.5 mEq/L están asociados a más riesgo de muerte que aquellos resultados con valores diferentes a estos rangos. Analizando los datos encontrados son similares al análisis bivariado, pero se agrega como factor de riesgo significativo la hipokalemia, similar al estudio de Nakhoul G; et al, en la que analizaron la asociación de las concentraciones alteradas de potasio y su progresión con la ERC, encontrando que las concentraciones más bajas de potasio sérico (<3,5 y 3,5-3,9 mmol/l) se asocia con un mayor riesgo de muerte, relacionándolo con su contribución a la cicatrización renal intersticial, y estudios experimentales como el realizado por Wang W; et al, sugieren que la hipopotasemia crónica puede causar fibrosis renal al controlar la inflamación renal y activar el SRAA localmente. (32,33)

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que los principales factores de riesgo asociados a mortalidad precoz son: edad >60 años, bajos niveles de hemoglobina, tasa de filtración glomerular <15 ml/min/1.73m², hematocrito <35%, leucocitos >11 x 10⁹/L, sodio < 135 mEq/L y potasio <3.5 mEq/L.
2. Se estableció que la frecuencia de los factores de riesgo asociados a mortalidad precoz es: edad >60 años (59.3%), bajos niveles de hemoglobina (64.4%), tasa de filtración glomerular <15 ml/min/1.73m² (69.5%), hematocrito <35% (72.9%), leucocitos >11 x 10⁹/L (61.0%), sodio < 135 mEq/L (22%) y potasio <3.5 mEq/L (1.7%).
3. Se estableció que la frecuencia de los factores de riesgo en pacientes sin mortalidad precoz es: edad entre 18-60 años (71.2%), sexo femenino (67.8%), TAM >105 (49.2%) y leucocitos entre 4.5 - 11 x 10⁹/L (71.2%), un 30% menor a diferencia de los que sufrieron mortalidad precoz.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda investigar la correcta adherencia al tratamiento, la dieta, restricciones hídricas, medicación y asistencia de sesiones de hemodiálisis como posibles variables intervinientes en la mortalidad precoz en un hospital que cuente con los datos registrados para ser estudiados.
2. Se recomienda aplicar estrategias en términos de aumento en los niveles de hemoglobina en las sesiones de pre diálisis que contribuirá a reducir los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducción de transfusiones de sangre posteriores.
3. Se sugiere a los futuros estudios considerar la población expuesta a COVID - 19 ya que su impacto significativo no solo afectaría en el mayor riesgo de complicaciones, sino que también la interrupción en el acceso a la atención médica afectará negativamente en la progresión de la enfermedad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Loaiza J, Condori M, Quispe G, Pinares M, Cruz A, Antamari N, Herrera P, Mercado R, Nieto R, Mejia C. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [Consultado el 15 de Julio de 2022]; 18 (1): 165-172. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2431>
2. Valdez L, López Gómez JM. Enfermedad renal crónica. Nefrología al día [Internet]. 2022 [Consultado el 15 de Julio de 2022]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-136>
3. Loza Munarriz C, Ramos Muñoz C, Tapia Zerpa C. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú N° 2016-02497 [Internet]. Perú: CDC MINSA; 2016 [Consultado el 15 de Julio de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/>
4. Kirkpantur A, Balci M, Turkvatan A, Afsar B. Serum sclerostin levels, arteriovenous fistula calcification and 2-years all-cause mortality in prevalent hemodialysis patients. Nefrología [Internet]. 2016 [Consultado el 17 de Julio de 2022]; 36(1): 24–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2015.07.006>
5. Fernández Burga Antonio, Briceño Santillán Kristhian, Mejia Christian R. Características clínicas y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia renal aguda en hemodiálisis, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud, 2014-2015. An. Fac. med. [Internet]. 2019 Jul [citado 2023 Feb 12]; 80 (3): 312-316. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16515>.
6. Herrera P, Benítes VA, Hernandez AV. Factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis en el Perú. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 2015 [Consultado el 17 de Julio de 2022]; 32 (3): 480. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300010

7. Diaz de León MD, Moreno SA, Gonzalez DJ, Briones GJ. Sepsis severa como causa de falla renal aguda. *Nefrología* [Internet]. 2006 [citado el 13 de febrero de 2023];26(4):439–44. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-sepsis-severa-como-causa-de-articulo-X0211699506020155>
8. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en Perú. [Internet]. 2016 [Consultado el 17 de Julio de 2022]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=598&Itemid=353
9. Hill R, Fatoba T, Oke L, Hirst A, O’Callaghan A, Lasserson S, Hobbs D. Global prevalence of chronic kidney disease - A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2016 [Consultado el 20 de Julio de 2022]; 11 (7). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
10. Acuña L, Sánchez P, Soler LA, Alvis LF. Enfermedad renal en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. Acuña L, Sánchez P, Soler LA, Alvis LF Enfermedad renal crónica en Colombia: prioridad para la gestión de riesgo. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2016 [Consultado el 20 de Julio de 2022]; 40 (1): 16–22. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28575>
11. Academy of Nutrition and Dietetics. CKD: Major Recommendations (2010) [Internet]. [Consultado el 25 de Julio de 2022]; p. 56. Disponible en: <https://www.andeanal.org/vault/pqnew95.pdf>
12. Amado Tineo J, Vásquez Alva R, Huari Pastrana R, Villavicencio Chávez C, Rimache Inca L, Lizonde Alejandro R, et al. Características clínico epidemiológicas de pacientes con enfermedad crónica en fase terminal admitidos a un departamento de emergencia general. *An Fac* [Internet]. 2020 [Consultado el 25 de Julio de 2022]; 81(1): 21-25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.16848>
13. Alvis Peña D, Calderón Franco C. Descripción de factores de riesgo para mortalidad en adultos con enfermedad renal crónica en estadio 3 - 5. *Acta médica*

peru [Internet]. 2020 [Consultado el 25 de Julio de 2022]; 37(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.372.980>

14. Bravo Zúñiga J, Saldarriaga EM, Chávez Gómez R, Gálvez Inga J, Valdivia Vega R, Villavicencio Carranza M, et al. Effectiveness of adherence to a renal health program in a health network in Peru. *Rev Saude Pública* [Internet]. 2020 [Consultado el 28 de Julio de 2022]; 54:80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002109>

15. González Coca DB, Bonachea Peña RR, Cardoso García D, Gómez Pacheco R, Reyes Roque AC, Benítez Pérez MO. Morbilidad en pacientes hemodializados. *Arch méd Camagüey* [Internet]. 2020 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 24 (4): 512–524. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7447>

16. Pinares FE, 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 médica Perú* [Internet]. 2018 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 35 (1): 20–7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172018000100004&lng=es&nrm=iso

17. Lopera Medina MM. La enfermedad renal crónica en Colombia: necesidades en salud y respuesta del Sistema General de Seguridad Social en Salud. *Gerenc Políticas Salud* [Internet]. 2016 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 15 (30): 212-229. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v15n30/v15n30a15.pdf>

18. Gómez Carracedo A, Arias Muñana E, Jiménez Rojas C. Insuficiencia Renal Crónica. *Tratado de Geriatria para residentes* [Internet]. 2006 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; p. 637- 646. Disponible en: https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2062_III.pdf.

19. Martínez Royert J, Orostegui Santander MA, Forero Ocampo M del C, Martínez Mier AC, Pertuz Mendoza NI, Pérez Benítez AP. Uncertainty in chronic

kidney disease. Salud Uninorte [Internet]. 2021 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 36 (2): 489–505. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.36.2.616.6>

20. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2013 [Consultado el 31 de Julio de 2022]. Disponible en: <https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/declaracion-de-helsinki-2013-declaracion-de-helsinki-de-la-asociacion-medica-mundial-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos-42669>

21. Mitchell C. OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 [Consultado el 31 de Julio de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es

22. Ministerio de salud y protección social. Recomendaciones basadas en la evidencia para la definición de criterios de inclusión a diálisis para para pacientes ERC estadio 5 y recomendaciones de inclusión a cuidado paliativo para pacientes con ERC estadio 5 sin indicación de terapia dialítica [Internet]. 2013 [Consultado el 31 de Julio de 2022]. p. 10-16. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INECCAC/RECOMENDACIONES_PARA_INCLUSION_DIALISIS_Y_CUIDADO%20PALIATIVO.pdf

23. Arrieta J, Bajo MA, Caravaca F, Coronel F, García H, et al. Guías de práctica clínica en diálisis Peritoneal. Soci Españ de Nefrolog [Internet]. 2009 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 19 (2): 61–68. Disponible en: https://www.senefro.org/modules/webstructure/files/guas_de_dilisis_peritoneal.pdf?check_idfile=1173

24. Ruiz de Alegría Fernández de Retana B, Basabe Barañano N, Fernández Prado E, Baños Baños C, Nogales Rodríguez MA, Echavarri Escribano M, et al. Calidad de vida y afrontamiento: diferencias entre los pacientes de diálisis peritoneal continua ambulatoria y hemodiálisis hospitalaria. Enferm Clin

[Internet]. 2009 [Consultado el 31 de Julio de 2022]; 19 (2): 61–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2008.10.011>

25. Sistema de gestión presupuestal. Clasificador económico de gastos para el año fiscal 2021 [Internet]; 2021. p. 1-28. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/anexos/Clasificador_economico_gastos_RD0034_2020EF5001.pdf

26. Pérez Escobar M, Herrera Cruz N, Pérez Escobar E. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Arch Med Camagüey [Internet]. 2017 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 21 (1): 780-781. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2111/211149710004.pdf>

27. Saxena A, Meshram SV. Predictors of Mortality in Acute Kidney Injury Patients Admitted to Medicine Intensive Care Unit in a Rural Tertiary Care Hospital. Indian J Crit Care Med [Internet]. 2018 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 22 (4): 231-237. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5930526/>

28. Dela Cruz CM, Pineda L, Rogelio G, Alano F. Clinical profile and factors affecting mortality in acute renal failure. Ren Fail [Internet]. 1992 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 14 (2) :161-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1636022/>

29. Pérez García R, Palomares I, Merello J, Ramos R, Maduell F, Molina M, Alijama P, Marcelli D. Hiponatremia, mortalidad y hemodiálisis: una asociación no explicada. Rev Nefr [Internet]. 2015 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 36 (1) :1-88. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-hiponatremia-mortalidad-hemodialisis-una-asociacion-articulo-S0211699515001903>

30. Loaiza Huallpa J, Condori Huaraka M, Quispe Rodríguez GH, Pinares Valderrama MP, Cruz Huanca AI, Atamari Anahui N, Herrera Añazco P, Mercado Phuño R, Nieto Portocarrero R, Mejía CR. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 18

(1): 164 - 175. Disponible en:
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2431>

31. Wick J, Turin T, Faris P, Macrae J, Weaver R, Tonelli M, et al. A Clinical Risk Prediction Tool for 6 Month Mortality After Dialysis Initiation Among Older Adults. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2017 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 69 (5): 568 - 575. Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(16\)30553-4/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(16)30553-4/fulltext)

32. Nakhoul GN, Huang H, Arrigain S, Jolly SE, Schold JD, Nally JV Jr, Navaneethan SD. Serum Potassium, End-Stage Renal Disease and Mortality in Chronic Kidney Disease. *Am J Nephrol* [Internet]. 2015 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 41 (6): 456-463. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26228532/>

33. Wang W, Soltero L, Zhang P, Huang XR, Lan HY, Adroque HJ. La inflamación renal está modulada por el potasio en la enfermedad renal crónica: posible papel de Smad7. *Am J Physiol Renal Physiol* [Internet]. 2007 [Consultado el 24 de Febrero de 2024]; 293 (4): 1123-1130. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17634402/>

34. Neira E, Málaga G. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS?. *Acta méd. Peru* [Internet]. 2016 [Consultado el 24 de febrero de 2024]; 33 (3): 217-222. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300008&lng=es

35. Basantes A, Carrillo V, Aguilar A, Fiallos J. Insuficiencia cardiaca, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO* [Internet]. 2022 [Consultado el 24 de febrero de 2024]; 6 (1): 34-50. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.34-50](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.34-50)

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

Edad (años)	0 () 1 ()	0: 18-60 1: >60
Género	0 () 1 ()	0: Masculino 1: Femenino
IMC	0 () 1 ()	0:<30 1: ≥30
Sepsis	0 () 1 ()	0: Ausente 1: Presente
Insuficiencia cardiaca	0 () 1 ()	0: Ausente 1: Presente
Uropatía obstructiva	0 () 1 ()	0: Ausente 1: Presente
Enfermedades autoinmunes	0 () 1 ()	0: Ausente 1: Presente
Hemoglobina (g/dl)	0 () 1 () 2 () 3 ()	0: >11 1: 9-11 2: 7-8 3: <7
TFG (mL/min/1.73m ²)	0 () 1 ()	0: 15-29 1: <15
TAM (mmHg)	0 () 1 () 2 ()	0: 70-105 1: <70 2: >105
PaO ₂ (mmHg)	0 () 1 () 2 ()	0:38-42 1:<38 2:>42
Hto (%)	0 () 1 () 2 ()	0: 35 – 45 1: <35 2: >45
Leucocitos (x 10 ⁹ /L)	0 () 1 ()	0:4,5 – 11

	2 ()	1:<4,5 2:>11
Creatinina (mg/dL)	0 () 1 () 2 ()	0: 0,7-,1,3 1:<0,7 2:>1,3
Diuresis (ml/24h)	0 () 1 () 2 ()	0:800-2000 1:>2000 2:<800
BUN (mg/dl)	0 () 1 () 2 ()	0:6-20 1:<6 2:>20
Sodio (mEq/L)	0 () 1 () 2 ()	0:135 -145 1:<135 2:>145
Bilirrubina total (mg/dl)	0 () 1 () 2 ()	0: 0,2 – 1,9 1:<0,2 2: >1,9
Glucosa (mg/dl)	0 () 1 () 2 ()	0:70-100 1:<70 2:>100
pH	0 () 1 () 2 ()	0:4,6-8 1:>8 2:<4,6
Potasio (mEq/L)	0 () 1 () 2 ()	0:3,5-5,5 1:6-6,4 2: >6,5

Anexo 2: Resolución del comité de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego para la ejecución del proyecto de Investigación.



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, **20 de enero del 2023**

RESOLUCION Nº 0175-2023-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **GUZMÁN MORE ALEJANDRO ELÍAS** alumno (a) del Programa de Estudios de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA 4-5 HEMODIALIZADOS DE EMERGENCIA"**, para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **GUZMÁN MORE ALEJANDRO ELÍAS** 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 del Programa de Estudios de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio Nº **0025-2023-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 MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA 4-5 HEMODIALIZADOS DE EMERGENCIA"**, presentado por el (la) alumno (a) **GUZMÁN MORE ALEJANDRO ELÍAS** en el registro de Proyectos con el Nº **4435** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **20.01.23** manteniendo la vigencia de registro hasta el **20.01.25**.
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **RAMIREZ ZAMORA FRANKLIN**
- Cuarto.-** **DERIVAR** a la Señora Directora del Programa de Estudios 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.



Dr. Juan Alberto Díaz Plasencia
Decano



Dra. Elena Adela Cáceres Andonaire
Secretaría Académica

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

Anexo 3: Resolución del comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego.



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0914-2024-UPAO

Trujillo, 05 de Febrero del 2024

VISTO, el correo electrónico de fecha 03 de Febrero del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), GUZMÁN MORE ALEJANDRO ELÍAS, 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: Titulado "FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA 4-5 HEMODIALIZADOS DE EMERGENCIA".

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

Anexo 4: Autorización del comité de investigación del Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2, Piura.

CATLGO



**GOBIERNO REGIONAL
PIURA**

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Veintiséis de Octubre, 14 de febrero de 2023

MEMORANDO N° 91 - 2023 - GRP-HAPCSR II-2-430020178

A: ING. CARMEN CYNTHIA ELIZABETH RAMOS ARCA
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

DE: DRA. ADRIANA MONTOYA REÁTEGUI
JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA EN INVESTIGACIÓN

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REFERENCIA: DOCUMENTO DE APROBACIÓN N° 003-2023 COMITÉ INVESTIGACIÓN HAPCSRII-2

Por el presente es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y asimismo solicitar brindar facilidades para el desarrollo del proyecto de investigación titulado "Factores asociados a mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica 4-5 hemodializados de emergencia", perteneciente a Guzmán More Alejandro, APROBADO por el Comité de Investigación. Se adjunta documento de aprobación.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

- Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL PIURA
HOSPITAL DE LA AMISTAD PERU COREA SANTA ROSA II-2
DRA. ADRIANA MONTOYA REÁTEGUI
MEDICO INPECTOLOGO TROPICALISTA
CAMP. 65999 - RNE: EIM-TRAMITE
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

430020178
cc.
Archivo
UADI



Av. Grau y Chulucanas s/n San Martín
Teléf. (073) 361509 Anexo 221
www.hsantarosa.gob.pe
uadisantarosa@hotmail.com