

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



**TESIS PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**Asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis**

---

**Línea de Investigación:**

Cáncer y Enfermedades no Transmisibles

**Autor:**

Cornejo Saavedra, Jorge Javier

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Geldres Alcantara, Tomas Fernando

**Secretario:** Ferradas Solar, Jorge Jose Felix

**Vocal:** Pastor Ludeña, Ana Cecilia

**Asesor:**

Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar

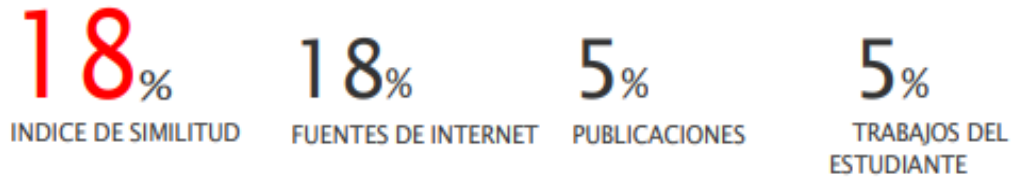
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-6372-8267>

**TRUJILLO – PERÚ**  
**2023**

**FECHA DE SUSTENTACIÓN: 07/12/2023**

# Asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>12%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>www.revmedicina.sld.cu</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.cmpchiclayo.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.upse.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>idus.us.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar, docente del Programa de Estudio de Pregrado de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis”, del autor Jorge Javier Cornejo Saavedra, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 18 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 13 de diciembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis “Asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis” y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Ciudad y fecha: Trujillo 13 de diciembre 2023.

ASESOR



Dr. Wilmer Guzmán Ventura  
CNP 13780 PSE 11221  
INTENSISTA - NEFRÓLOGO

GUZMÁN VENTURA, WILMER VALDEMAR  
JORGE JAVIER

DNI: 17818052

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

AUTOR



CORNEJO SAAVEDRA,

DNI:71448194

## **DEDICATORIA**

por permitir que mis padres a través de su trabajo puedan apoyarme para culminar esta hermosa carrera.

A mi padre Jorge, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a él entre los que incluye este. Me formo con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivo constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mi madre, Vilma, pues sin ella no lo hubiera logrado. Tú amor y bendición a diario a lo largo de mi vida me ha protegido y me ha llevado por el camino del bien.

A mis abuelos, fueron las personas después de mis padres que más se preocupaban por mí. Sus canas son sinónimo de sabiduría. Me enseñaron muchas cosas vitales para la vida, y me encaminaron por el buen sendero.

## **AGRADECIMIENTO**

El principal agradecimiento es para mi Dios que siempre me guió por el sendero, iluminándome y por jamás dejarme caer.

A mi asesor, el Dr. Guzmán, por la orientación, apoyo, enseñanzas, amistad y tiempo puesta para la realización de mi investigación, gracias por los consejos brindados.

A mi padre, la persona que fue mi motor e impulso a lo largo de mi vida, la cual me ayudo a sobrellevar muchas cosas gracias a sus sabios consejos, amor y paciencia que me tiene.

A mi familia que desde un inicio de todo me ayudaron con esta hermosa carrera y estuvieron siempre conmigo en las buenas y en las malas, confiando en que algún día alcanzaría mi meta y estarían allí para observarme.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si existe asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en hemodiálisis.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional de casos y controles en 680 pacientes con ERC que iniciaron hemodiálisis en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray del 2019 al 2023. Los casos correspondieron a 340 pacientes fallecidos y los controles a 340 pacientes que sobrevivieron un tiempo mínimo de 6 meses. El factor de riesgo evaluado fue el número de comorbilidades asociadas.

**Resultados:** Se presentó 2 o más comorbilidades (multimorbilidad) en 268 (78,8%) pacientes fallecidos y en 196 (57,6%) pacientes sobrevivientes ( $p < 0,001$ ) y se asoció con mortalidad con OR: 2,73; IC 95%: 1,95-2,83. Se presentó 3 o más comorbilidades en 150 (44,1%) pacientes fallecidos y en 59 (17,4%) pacientes sobrevivientes ( $p = < 0,001$ ) y se asoció con mortalidad con OR: 3,76; IC 95%: 2,64-5,35. Se presentó 4 o más comorbilidades en 46 (13,4%) pacientes fallecidos y en 6 (1,8%) pacientes sobrevivientes ( $p = < 0,001$ ) y se asoció con mortalidad con OR: 8,71; IC 95%: 3,67-20,68. Se presentó  $> 3$  puntos en el índice de comorbilidad de Charlson en 225 (66,2%) pacientes fallecidos y 109 (32,1%) pacientes sobrevivientes ( $p = < 0,001$ ) y se asoció con mortalidad con OR: 4,15; IC 95%: 3-5,71.

**Conclusiones:** La multimorbilidad se asoció a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

**Palabras clave:** Multimorbilidad, mortalidad, factor de riesgo, enfermedad renal crónica, casos y controles y hemodiálisis.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine whether there is an association between multimorbidity and mortality in patients with chronic kidney disease (CKD) on hemodialysis.

**Materials and methods:** An observational case-control study was conducted in 680 patients with CKD who started hemodialysis at the Víctor Lazarte Echegaray Hospital from 2019 to 2023. The cases corresponded to 340 deceased patients and the controls to 340 patients who survived a minimum time of 6 months. The risk factor evaluated was the number of associated comorbidities.

**Results:** Two or more comorbidities (multimorbidity) were present in 268 (78.8%) deceased patients and in 196 (57.6%) surviving patients ( $p < 0.001$ ) and were associated with mortality with OR: 2.73; 95% CI: 1.95-2.83. Three or more comorbidities were present in 150 (44.1%) deceased patients and in 59 (17.4%) surviving patients ( $p < 0.001$ ) and were associated with mortality with OR: 3.76; 95% CI: 2.64-5.35. Four or more comorbidities were present in 46 (13.4%) deceased patients and in 6 (1.8%) surviving patients ( $p < 0.001$ ) and were associated with mortality with OR: 8.71; 95% CI: 3.67-20.68. There were  $> 3$  points in the Charlson comorbidity index in 225 (66.2%) deceased patients and 109 (32.1%) surviving patients ( $p < 0.001$ ) and it was associated with mortality with OR: 4.15; 95% CI: 3-5.71.

**Conclusions:** Multimorbidity was associated with mortality in patients with chronic kidney disease on hemodialysis.

**Key words:** Multimorbidity, mortality, risk factor, chronic kidney disease, cases and controls, and hemodialysis.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTO .....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
PRESENTACIÓN .....	10
I. INTRODUCCIÓN .....	11
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	125
III. HIPÓTESIS.....	125
IV. OBJETIVOS .....	125
4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	125
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	125
V. MATERIAL Y MÉTODOS .....	136
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:.....	136
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	136
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	136
5.4. MUESTRA:.....	147
5.5. VARIABLES: .....	147
5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:.....	158
5.7. PROCEDIMIENTO: .....	158
5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	159
VI. RESULTADOS .....	20
VII. DISCUSIÓN .....	23
VIII. CONCLUSIONES.....	236
IX. RECOMENDACIONES.....	236
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	247
XI. ANEXOS.....	32



## PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la tesis titulada “**Asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis**”, que es un estudio observacional de diseño casos y controles, que tuvo por objetivo determinar si existe asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis y contribuir con la identificación de factores modificables cuya intervención puede modificar la sobrevida de los pacientes.

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

## I. INTRODUCCIÓN

La existencia de alteración estructural o funcional del riñón que insiste por 3 meses y causa molestias en la salud se define como enfermedad renal crónica<sup>1</sup>. La tasa de filtración glomerular (TFG) es el mejor indicador de la función renal y se mide a través de marcadores exógenos o se estima mediante ecuaciones como la Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI). A nivel global, la diabetes mellitus, la hipertensión y las glomerulopatías son las principales causas de la ERC en países de ingresos altos, medios y bajos y se estima que la ERC afecta a más del 10% de la población, lo que equivale a más de 800 millones de personas<sup>2</sup>. En Perú, aunque no hay datos de base poblacional disponibles, algunos estudios sugieren que la prevalencia de la ERC puede oscilar entre el 16% a 18%, sin embargo, según los datos del Seguro Integral de Salud el Perú muestra una prevalencia de pacientes en tratamiento de Hemodiálisis de 348 casos x millón<sup>3-4</sup>.

La ERC tiene un impacto significativo en la salud, ya sea como causa directa de morbilidad, mortalidad, su elevado costo de atención médica y el alto riesgo de desarrollar enfermedad renal avanzada que requiera terapias de reemplazo renal como la hemodiálisis. La cantidad de personas que necesitan terapia de reemplazo renal en el mundo se estima entre 4,9 y 7,1 millones<sup>5</sup>. La mortalidad asociada a la ERC es significativa y alrededor de 1,5 millones de muertes están relacionadas con la ERC en todo el mundo<sup>6</sup>. Esto convierte a la ERC en la decimosegunda causa de muerte a nivel global, siendo esta mortalidad mayor en países de medianos y bajos ingresos<sup>7</sup>.

Para los pacientes con ERC en estadio 5 que requieren de la terapia de reemplazo renal para mantener la vida, y existen varias modalidades disponibles, como la hemodiálisis (HD), la diálisis peritoneal (DP) y el trasplante de riñón. La decisión de iniciar el reemplazo renal es individualizada y se realiza en colaboración entre el paciente y su nefrólogo considerando la carga general de síntomas del paciente, como retención de líquidos, hiperpotasemia o uremia grave y si los síntomas no son molestos, una TFG de 6 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> se considera un punto de partida razonable<sup>8</sup>.

La mortalidad en pacientes en hemodiálisis es significativamente alta, oscilando entre 50% a 70% a los cinco años<sup>9-11</sup>. La edad avanzada, el inicio urgente de la diálisis, el uso de catéteres y los niveles bajos de albúmina (<3,5 g/dL) se han asociado con un mayor riesgo de mortalidad. Además, la diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular previa y los incrementos de proteína C reactiva, adiponectina, hemoglobina glicosilada A1c, troponina T y péptido natriurético cerebral, se han relacionado con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas<sup>12</sup>. Las principales causas de mortalidad son las complicaciones de las enfermedades cardiovasculares, infecciones y también los cambios en los niveles de algunos electrolitos pueden desencadenar muerte súbita<sup>13</sup>.

La agrupación en una misma persona de dos o más enfermedades diferentes o fisiopatológicamente independientes se ha denominado multimorbilidad y es frecuente en los pacientes con ERC. La prevalencia de multimorbilidad en pacientes con ERC en cualquier estadio es del 73,9 - 91.5%<sup>14-15</sup>. Esta situación aumenta el riesgo de sufrir una muerte prematura, hospitalización, pérdida de la capacidad física, depresión, polifarmacia y mortalidad<sup>16</sup>, además representa una carga económica significativa para los sistemas de salud<sup>17</sup>.

La medición de la multimorbilidad se basa en la cantidad de enfermedades que presenta un paciente, diferenciando el diagnóstico principal de los secundarios y se han diseñado varias herramientas para evaluarla tales como "Cumulative Illness Rating Scale", "Índice de Kaplan Feinstein", "Index of Co Existent Disease", "Total Illness Burden Index" y "Índice de Charlson". El índice de comorbilidad de Charlson es un indicador útil para predecir complicaciones, capacidad funcional al momento del alta médica y mortalidad en pacientes con múltiples enfermedades<sup>18</sup>. Este índice se ha correlacionado fuertemente con la mortalidad en diversas patologías, tales como enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, infarto agudo de miocardio, neumonía de la comunidad, insuficiencia renal crónica, traumatismo craneoencefálico, lesión encefálica no traumática, demencia, insuficiencia cardíaca, linfomas y cáncer de pulmón<sup>19</sup>. También es posible utilizar el índice de Charlson para predecir los costos de atención en salud relacionados con las comorbilidades,

así como la probabilidad de readmisión a servicios de urgencias<sup>20</sup>. Un estudio amplio llevado a cabo en varios hospitales de Brasil descubrió que un índice de Charlson inferior a 3 se relacionó con una mortalidad del 10-14%, mientras que un índice superior a 3 estuvo asociado a una proporción de mortalidad del 28%<sup>21</sup>. Aunque se trata de una herramienta muy utilizada y establecida en la investigación clínica, se han reportado problemas en su uso en la práctica clínica<sup>22</sup>.

Existen varias enfermedades que son muy frecuentes en los pacientes con ERC; entre ellas tenemos a hipertensión arterial, obesidad, hiperlipidemia, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, fibrilación auricular, hipotiroidismo, anemia, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades hepáticas, gota, insuficiencia cardiaca congestiva, osteoporosis y osteopenia<sup>23-24</sup>. Sumado a estas múltiples morbilidades, los pacientes con ERC en el Perú enfrentan otros desafíos como escasez de personal especializado en nefrología, carencia de centros especializados de diálisis, ausencia de diagnósticos tempranos porque la mayoría de los médicos de atención primaria no cuenta con las herramientas necesarias para realizarlo que generan una inequidad en el acceso a la atención sanitaria especializada<sup>25-26</sup>.

**Bowling et al.** analizaron una cohorte retrospectiva de 821 334 pacientes con ERC con el objetivo de determinar si la presencia de una o más condiciones discordantes o no relacionadas a la ERC se asociaría a mortalidad, hospitalizaciones y visitas al servicio de urgencias en una mediana de seguimiento de 6,8 años y 381 187 fallecimientos. Los resultados mostraron que el aumento en el número de afecciones crónicas se asoció con un mayor riesgo de mortalidad, hospitalización y visitas al servicio de urgencias, tanto en pacientes con condiciones concordantes como discordantes/no relacionadas. Además, se observó que la magnitud de estas asociaciones fue significativamente mayor cuando al menos una de las afecciones era discordante/no relacionada (HR 2,05; IC 95%: 2,01-2,09;  $p < 0.001$ )<sup>27</sup>.

**Tonelli et al.** estudiaron una cohorte retrospectiva de 530 771 pacientes con ERC para determinar la relación entre carga de comorbilidad y resultados clínicos adversos como mortalidad, hospitalización o infarto de miocardio. Para

ello, utilizaron algoritmos para identificar la presencia/ausencia de 29 comorbilidades crónicas que fueron clasificadas en tres categorías: concordantes, de salud mental/dolor crónico y discordantes. Durante una mediana de seguimiento de 48 meses, encontraron que una proporción significativa de participantes tenía tres o más, o cinco o más comorbilidades (25% y 7%, respectivamente), con una mediana de una comorbilidad (rango 0- 15). Además, observaron que las comorbilidades concordantes se asociaron con un riesgo excesivo de hospitalización y que tanto las comorbilidades discordantes como las condiciones de salud mental también fueron importantes impulsores independientes de los resultados adversos asociados con la ERC<sup>28</sup>.

**Pérez et al.** publicaron un estudio de cohorte multicéntrico-prospectiva con el objetivo de determinar la carga de comorbilidad mediante el uso del *índice de comorbilidad de Charlson* en candidatos a trasplante renal frágiles y no frágiles, y examinar si la comorbilidad se relacionó con la mortalidad en la lista de espera en ambos grupos. Se evaluaron a 2 086 personas con ERC mayores de 18 años. Los resultados del estudio indicaron que “los candidatos no frágiles “con una alta carga de comorbilidad presentaban un mayor riesgo de mortalidad en la lista de espera, mientras que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre “los candidatos frágiles”. Además, se observó que la inclusión de la interacción entre la comorbilidad y la fragilidad en un modelo de estimación del riesgo de mortalidad mejoraba significativamente la predicción<sup>29</sup>.

Considerando que la enfermedad renal crónica es un problema creciente en la salud pública global, con enormes efectos individuales y para la sociedad, ya que se asocia con múltiples comorbilidades que pueden aumentar la carga de morbilidad y la mortalidad de los pacientes ;sumado a que en el Perú, la situación de la ERC se ve agravada por la falta de personal especializado y la ausencia de centros de diálisis en algunas regiones, por lo que es necesario evaluar la asociación entre las multimorbilidades y la mortalidad en pacientes con ERC en hemodiálisis; además es imprescindible conocer las comorbilidades más frecuentes y su relación con la mortalidad para diseñar intervenciones efectivas que mejoren el pronóstico y calidad de vida de los pacientes; con este propósito se diseñó esta investigación.

## II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre la multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis?

## III. HIPÓTESIS

**Hipótesis nula (H0):** No existe asociación entre la multimorbilidad y mortalidad en pacientes con ERC en hemodiálisis.

**Hipótesis alterna (Hi):** Existe asociación entre la multimorbilidad y mortalidad en pacientes con ERC en hemodiálisis.

## IV. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la asociación entre la multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

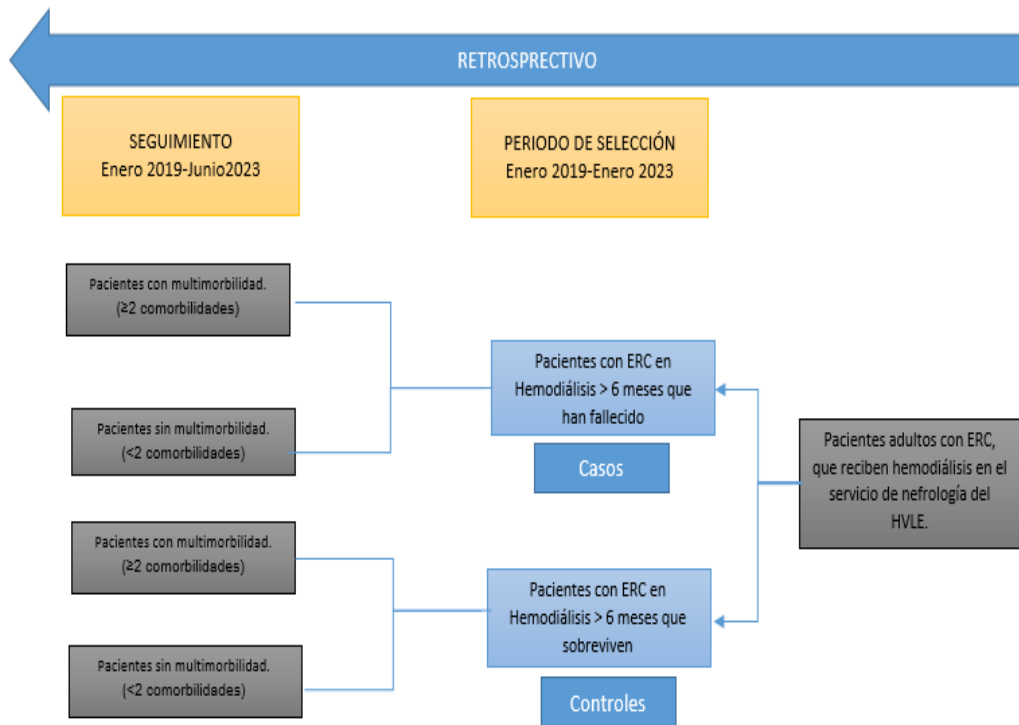
### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de multimorbilidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis fallecidos y no fallecidos.
- Determinar la asociación entre multimorbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Determinar la asociación de covariables intervinientes y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

## V. MATERIAL Y MÉTODOS

**5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:** estudio observación, analítico, tipo casos y controles.

**Diseño específico:**



## 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Pacientes adultos con enfermedad renal crónica que recibieron hemodiálisis durante el periodo 2019 a 2023.

## 5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

**Criterios de inclusión al grupo de casos:**

- Personas de cualquier género mayores de 18 años.
- Pacientes en programa de hemodiálisis por más de seis meses.
- Pacientes en programa de tres sesiones de hemodiálisis por semana.
- Pacientes con datos completos requeridos en la ficha de recolección.
- Pacientes fallecidos registrados en el Sistema Nacional de Defunciones.

**Criterios de inclusión al grupo de controles:**

- Personas de cualquier género mayores de 18 años.

- Pacientes en programa de hemodiálisis por más de seis meses.
- Pacientes en programa de tres sesiones de hemodiálisis por semana.
- Pacientes con datos completos requeridos en la ficha de recolección.
- Pacientes no fallecidos.

**Criterios de exclusión para grupos de casos y controles:**

- Pacientes fallecidos por causa traumática o accidente de tránsito.
- Pacientes con injuria renal aguda.
- Pacientes que fueron retirados del programa por recuperación de función renal.
- Pacientes ingresados a hemodiálisis luego de perder un trasplante renal.
- Pacientes ingresados a hemodiálisis tras haber estado en programa de diálisis peritoneal.

**5.4. Muestreo:** no probabilístico por conveniencia. Se ingresó al estudio todos los pacientes con diagnóstico de ERC que recibieron hemodiálisis durante el periodo 2019 a 2023 que cumplieron los criterios de selección. Se analizaron un total de 1117 historias clínicas de pacientes con ERC en hemodiálisis de las cuales se excluyó 437 por no cumplir los criterios de selección.

**5.5. Variables:**

Nombre	Efecto	Tipo	Registro
Mortalidad	Dependiente	Cualitativa / Nominal	Fallecido / No fallecido
Multimorbilidad	Independiente	Cualitativa / Nominal	Si / No
Número de comorbilidades	Interviniente	Cuantitativa / de razón	Número
Edad	Interviniente	Cuantitativa / ordinal	< 60 años ≥ 60 años
Sexo	Interviniente	Cualitativa / Nominal	Masculino / Femenino
Índice de Charlson	Interviniente	Cuantitativa / de razón	<3 ≥3



## 5.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **Multimorbilidad:** La presencia de 2 o más comorbilidades distintas de la ERC registradas en la historia clínica.
- **Mortalidad:** Cese de funciones vitales registrado en un certificado de defunción.
- **Edad:** Edad cronológica de los pacientes expresada en años, según el registro en la historia clínica.
- **Sexo:** género de los pacientes, según historia clínica.
- **Número de comorbilidades:** Número de comorbilidades registradas en la historia clínica.
- **Índice de Charlson:** Puntaje que se asigna según las patologías presentes en la historia clínica de los pacientes según el anexo 2.
- **Comorbilidad:** coexistencia de dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona al mismo tiempo o uno después del otro, con interacción entre las enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas<sup>19</sup>.

## 5.7. PROCEDIMIENTO:

Este estudio fue aprobado por la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) mediante resolución N° 1300-2023 y fue aprobado por el Comité de Bioética de la UPAO con resolución N° 0189-2023. Además, fue aprobado por la Unidad de Capacitación de La Red Asistencial de la Libertad con resolución P N° 66 CIYE-O.C.I. Y D-RALL-ESSALUD-2023. Con los permisos respectivos se acudió a la Oficina de la Red Científica del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para solicitar el número de historia clínica de los pacientes atendidos en el hospital entre los años 2019 al 2023 con los códigos CIE 10: N18.5 y N18.6. Una vez que se tuvieron los números de historias clínicas de los pacientes se revisó cada historia clínica seleccionando todos aquellos que cumplieron con los criterios de selección. En total se revisaron 1117 historias clínicas y se seleccionaron 680 que fue la población total con la cual se realizó el análisis de datos.

## **5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

Los datos fueron procesados con el programa de análisis IBM SPSS STATISTICS 25. En las variables categóricas se obtuvieron las frecuencias y porcentajes y para las variables cuantitativas se calculó la media o mediana y su respectiva medida de dispersión según su tipo de distribución. Para el análisis estadístico bivariado, se empleó la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) con el propósito de determinar si existe asociación entre el número de comorbilidades y la mortalidad. La medida de correlación se estableció mediante la Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95% y se consideró estadísticamente significativo si el valor de significancia es  $p < 0,05$ . Además, se empleó la regresión logística de múltiples variables para obtener la OR ajustada con sus intervalos de confianza al 95 % con el fin de evaluar la fuerza de la relación entre el número de comorbilidades, variables intervinientes y la mortalidad.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Este trabajo fue aprobado por el comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego con resolución N°0189-2023. Debido a que se trata de un estudio retrospectivo que se basa en registros médicos, no se recopiló el consentimiento informado voluntario de los pacientes y se mantuvo y proporcionó confidencialidad de la información obtenida para este estudio.

## VI. RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 680 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray entre los años 2019 y 2023. Los pacientes fallecidos (casos) fueron 340 y los pacientes sobrevivientes (controles) fueron 340.

Se presentó 2 o más morbilidades (multimorbilidad) en 268 (78,8%) pacientes fallecidos y 196 (57,6%) pacientes sobrevivientes ( $p < 0,001$ ). Se presentó 3 o más comorbilidades en 150 (44,1%) pacientes fallecidos y 59 (17,4%) sobrevivientes ( $p < 0,001$ ). Se presentó 4 o más comorbilidades en 46 (13,4%) pacientes fallecidos y 6 (1,8%) pacientes sobrevivientes ( $p < 0,001$ ) (tabla 1).

El riesgo de fallecimiento en los pacientes con 2 o más comorbilidades fue OR: 2,74; IC 95%: 1,95-3,83. En pacientes con 3 o más comorbilidades fue OR: 3,76; IC 95%: 2,64-5,35 y en pacientes con 4 o más comorbilidades fue OR: 8,71; IC 95%: 3,67-20,68 (tabla 1).

Se presentó un puntaje del Índice de comorbilidad de Charlson  $> 3$  puntos en 225 (66,2%) pacientes fallecidos y 109 (32,1%) pacientes sobrevivientes ( $p < 0,001$ ) y el riesgo de mortalidad fue OR 4,15; IC 95%: 3,01-5,71 (tabla 2).

En el análisis multivariado del riesgo de mortalidad asociado al número y comorbilidad ajustada a las covariables edad y género se encontró para dos o más comorbilidades un OR: 2,51; IC 95%: 1,79-3,53, para tres o más comorbilidades un OR: 3,48; IC 95%: 2,42-4,99 y para cuatro o más comorbilidades se encontró un OR: 7,64; IC 95%: 3,20-18,24 (tabla 2).

**Tabla N.ª 1: Asociación entre el número de comorbilidades y la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.**

Número de comorbilidades		Fallecidos (N =340)	Sobrevivientes (N =340)	Valor p*	OR	IC 95%
≥2 Comorbilidades	SI	268 (78,8%)	196 (57,6%)	<0,001	2,74	1,95 - 3,83
	NO	72 (21,2%)	144 (42,4%)			
≥3 Comorbilidades	SI	150 (44,1%)	59 (17,4%)	<0,001	3,76	2,64 - 5,35
	NO	190 (55,9%)	281 (82,6%)			
≥4 Comorbilidades	SI	46 (13,5%)	6 (1,8%)	<0,001	8,71	3,67-20,68
	NO	294 (86,5%)	334 (98,2%)			

\*Valor p: Chi cuadrado. Fuente: Archivo de historias clínicas del hospital VLE.

**Tabla 2: Análisis multivariado de asociación entre el número de comorbilidades y la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.**

Variable interviniente		Fallecidos N°=340	Sobrevivientes N°=340	Valor p*	OR	IC 95%
≥2 Comorbilidades		268 (78,8%)	196 (57,6%)	<0,001	2,51	1,79-3,53
≥3 Comorbilidades		150 (44,1%)	59 (17,4%)	<0,001	3,48	2,42-4,99
≥4 Comorbilidades		46 (13,5%)	6 (1,8%)	<0,001	7,64	3,20-18,24
Índice de Charlson ≥3		225 (66.2%)	109 (32,1%)	<0,001	4,15	3,01-5,71
Edad	< 60 años	93(27,4%)	151(44,4%)	<0,001	2,12	1,54-2,93
	≥ 60 años	247(72,6%)	189(55,6%)			
Género	Femenino	126 (37,1%)	141 (41,5%)	0,239	1,20	0,88-1,64
	Masculino	214 (62,9%)	199 (58.5%)			

\*Valor p: Chi cuadrado. Fuente: Archivo de historias clínicas del hospital VLE.

**Tabla 3: Comorbilidades de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.**

<b>Comorbilidades</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial	537	79,0
Diabetes mellitus	281	41,3
Anemia	210	30,9
Insuficiencia cardiaca	75	11,0
Úlcera péptica	31	4,6
Enfermedad cerebrovascular	50	7,4
Cáncer	25	3,7
Metástasis	19	2,8
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7	1,0
Infarto miocardio	30	4,4

## VII. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio observacional en 340 pacientes fallecidos (casos) y 340 pacientes sobrevivientes (controles) con ERC en hemodiálisis atendidos en el HLVE entre 2019 y 2023 encontrando una asociación significativa entre el número de comorbilidades y la mortalidad con incremento progresivo del riesgo con el número de comorbilidades.

En este estudio el riesgo de mortalidad en los pacientes con dos o más comorbilidades fue OR 2,74; IC 95%: 1,95-3,83. Similar asociación fue encontrada por **Fraser D et al.**<sup>30</sup> en su estudio de una cohorte prospectiva de 1741 pacientes con ERC donde se observó que los pacientes con una comorbilidad eran el 26%, con dos comorbilidades 29% y 40% más de 2 comorbilidades, así mismo estos últimos se asociaron con mayor mortalidad con un (RR 2,81 IC 95%: 1,72-4,58) y un (p <0,001) debiéndose mayormente a la sobrecarga de medicamentos y mala calidad de vida, mientras que **Roselio Y et al**<sup>31</sup> en su estudio de una cohorte prospectiva de 241 pacientes con insuficiencia cardíaca crónica donde la presencia de más de dos comorbilidades incrementó el riesgo de mortalidad (OR: 2,921; IC 95%: 0,99-8,61) y se encontró una asociación lineal entre el número de comorbilidades y la mortalidad, por otro lado **Vicentini A et al.**<sup>32</sup> en su estudio de una cohorte prospectiva de 290 pacientes con ERC en hemodiálisis encontró que la presencia de más de dos comorbilidades incremento el riesgo de mortalidad (HR: 1,2; IC 95%: 1,01-1,5).

El riesgo de mortalidad en este estudio se fue incrementado con el número de comorbilidades. **AbouGalala K et al.**<sup>33</sup> en un estudio transversal de 92,426 casos de COVID-19 encuentran que el riesgo de fallecer cuando los pacientes tienen dos comorbilidades es OR 2,8 (IC 95%: 1,79-4,38), cuando tienen tres comorbilidades es OR 6,0 (IC 95%: 3,34-10,86) y cuando tienen cuatro comorbilidades es OR 4,15 (IC 95%: 1,3-12,88). **Ortega M et al.**<sup>34</sup> en una cohorte retrospectiva de 119 pacientes en hemodiálisis encuentran que tener más de 5 comorbilidades aumenta el riesgo de mortalidad con un RR = 2,44 (IC95% 1,10-5,38) así mismo **Sullivan et al.**<sup>35</sup>, en una revisión sistemática y metaanálisis de 26 artículos de multimorbilidad asociado a resultados clínicos adversos en pacientes con enfermedad renal crónica, refiere que el riesgo de

mortalidad aumento por cada aumento del índice de comorbilidad de Charlson en un OR 1,37 (IC 95% 1,07 – 1,75), y los pacientes con multimorbilidad tuvieron un mayor riesgo de mortalidad en comparación con los pacientes sin multimorbilidad (RR 2,53; IC 95% 1,57-4,07). Estos estudios precedentes respaldan nuestros resultados al demostrar una tendencia similar en la relación entre número de comorbilidades y mortalidad en diferentes contextos clínicos.

El Índice comorbilidades de Charlson, analizado en este estudio mostró que un puntaje superior a 3 se asocia a mayor mortalidad (OR 4,15; IC 95%: 3,01-5,71). **Torales R et al.** <sup>36</sup> en una cohorte prospectiva de 543 pacientes hospitalizados en Medicina Interna encuentran que un índice de Charlson  $\geq 4$  estaba vinculado a una mayor mortalidad (RR: 2,2; IC 95% 1,2-3,8). **Chacón-Cruzado M et al.** <sup>37</sup> en un estudio transversal de 1897 pacientes mayores de 60 años, hallaron que el Índice comorbilidades de Charlson  $\geq 3$  tenía la asociación más fuerte con la mortalidad (HR: 4,34 IC 95%: 4,06-19,90). **Gonzales Y et al.** <sup>38</sup> en un estudio de cohorte de 375 pacientes mayores de 65 años demostraron que el Índice Comorbilidad de Charlson  $\geq 2$  es el mejor predictor de mortalidad a corto plazo, multiplicando OR 3,63; IC 95%:1,76-7,51. Estos estudios demuestran la utilidad del Índice de Charlson como predictor de mortalidad en diferentes contextos clínicos.

Este estudio evidencia que la multimorbilidad es un factor de riesgo de mortalidad de pacientes en hemodiálisis. Los eventos cardiovasculares son la principal causa de mortalidad de los pacientes con ERC propiciados probablemente por el incremento de la presión arterial. La hipertensión arterial desencadena mecanismos sistémicos inflamatorios, hemodinámicos y humorales mediados por el eje renina-angiotensina-aldosterona y sistema simpático con mayor producción especies de reactivas de oxígeno, péptidos natriuréticos y eicosanoides que activan genes proinflamatorios que promueven fibrosis sistémica progresiva <sup>39</sup>. Otro factor relacionado a la mayor mortalidad en ERC es la hiperglicemia de los pacientes con diabetes mellitus que reduce la contractibilidad de las células mesangiales aumentando la presión intraglomerular que causa hiperfiltración, engrosamiento de membranas basales, expansión mesangial y acumulación matriz hialina arteriolar <sup>40</sup>. Así mismo, la anemia, producida por la disminución de la eritropoyetina, se relaciona con

isquemia generalizada, inflamación sistémica e hipertrofia ventricular que condiciona mayores eventos adversos cardiovasculares <sup>41</sup>. La multimorbilidad deteriora el estado general de salud, aumenta el riesgo de iatrogenias, de eventos adversos, aumenta el riesgo de hospitalización, de mayor estancia hospitalaria, empeora la calidad de vida y mayor mortalidad. Por ello, la multimorbilidad es un desafío creciente para la salud pública mundial ya que se asocia con peores resultados clínicos, genera un mayor uso de los servicios de atención sanitaria y social <sup>42, 43</sup>.

Este estudio tiene como limitaciones no haber considerado otros factores de riesgo como el tipo de acceso vascular, la hipoalbuminemia, la hemoglobina, los valores séricos de calcio, fósforo y paratohormona <sup>32</sup>. Otra limitación es el tipo de diseño de casos y controles que tienen el riesgo de incorporar sesgos de selección y de información por mal registro en las historias clínicas y además no permite estimar la prevalencia ni incidencia de la mortalidad <sup>44</sup>. Otra limitación es haber considerado un solo centro de hemodiálisis por lo que los resultados podrían no ser extrapolados a otros centros de hemodiálisis, aunque como fortaleza se ha incorporado una gran cantidad de pacientes.



## **VIII. CONCLUSIONES**

1. La multimorbilidad es un factor asociado a mortalidad en paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar estudios prospectivos multicéntricos con mayor cantidad de pacientes e incorporar otros factores de riesgo que se han identificado como factores relacionados a mortalidad. En la práctica diaria de la atención de los pacientes, se recomienda que los médicos tratantes evalúen el número de comorbilidades que tiene cada paciente considerando que a un mayor número de comorbilidades el riesgo de mortalidad es mayor tratando de intervenir sobre aquellas comorbilidades modificables.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Supplements* 2013;3(1):1-150.
2. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *The Lancet*. 2017;389(10075):1238-52.
3. Herrera-Añazco P, Taype-Rondan A, Lazo-Porras M, Alberto Quintanilla E, Ortiz-Soriano VM, Hernandez AV. Prevalence of chronic kidney disease in Peruvian primary care setting. *BMC Nephrol*. 2017 Jul 19;18(1):246.
4. Calle M, Mallqui M, Hinojosa M. Enfermedad renal crónica en los países andinos. 2022. Lima: Oras Conhu.
5. Lv J-C, Zhang L-X. Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Adv Exp Med Biol*. 2019; 1165:3-15.
6. Carney EF. The impact of chronic kidney disease on global health. *Nature Reviews Nephrology*. 2020;16(5):251.
7. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2020;395(10225):709-33.
8. Lin Z-H, Zuo L. When to initiate renal replacement therapy: The trend of dialysis initiation. *World J Nephrol*. 2015;4(5):521-7.
9. Price IN, Wood AF. Chronic kidney disease and renal replacement therapy: an overview for the advanced clinical practitioner. *British Journal of Nursing*. 2022;31(3):124-34.
10. Arriba G, Gutiérrez Avila G, Torres Guinea M, Moreno Alia I, Herruzo JA, Rincón Ruiz B, et al. La mortalidad de los pacientes en hemodiálisis está asociada con su situación clínica al comienzo del tratamiento. *Nefrología*. 2021;41(4):461-6.
11. Guzman Ventura W, Caballero Alvarado J. Sobrevida de pacientes en hemodiálisis crónica versus diálisis peritoneal crónica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2022;39(2):161-9.

12. Ferreira EDS, Moreira TR, Da Silva RG, Da Costa GD, Da Silva LS, Cavalier SBDO, et al. Survival and analysis of predictors of mortality in patients undergoing replacement renal therapy: a 20-year cohort. *BMC Nephrology*. 2020;21(1):502.
13. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *IntJ Cardiol*. 2017;238:151-8.
14. Bello AK, Okpechi IG, Osman MA, Cho Y, Htay H, Jha V, et al. Epidemiology of haemodialysis outcomes. *Nature Reviews Nephrology*. 2022;18(6):378-95.
15. Violan C, Foguet-Boreu Q, Flores-Mateo G, Salisbury C, Blom J, Freitag M, et al. Prevalence, Determinants and Patterns of Multimorbidity in Primary Care: A Systematic Review of Observational Studies. *PLOS ONE*. 2014;9(7):e102149.
16. Hirst JA, Ordóñez Mena JM, O'Callaghan CA, Ogburn E, Taylor CJ, Yang Y, et al. Prevalence and factors associated with multimorbidity among primary care patients with decreased renal function. *PLoS One*. 2021;16(1):e0245131.
17. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatrics*. 2017;17(1):230-240.
18. Johnston MC, Crilly M, Black C, Prescott GJ, Mercer SW. Defining and measuring multimorbidity: a systematic review of systematic reviews. *European Journal of Public Health*. 2019;29(1):182-9.
19. Roy Torales TE, Peralta Giménez R, González Aquino LA, Backer W, Dias Camillo I, Llatas Zapata HR, et al. Índice de comorbilidad de Charlson aplicado a pacientes de Medicina Interna: estudio multicéntrico. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2019;6:47-56.
20. Clausell AB, Miranda JC, Castro EA, Cruz AP. Readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca / Early readmission in patients with heart failure. *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"*. 2021;9(1):20-9.

21. Charlson ME, Carrozzino D, Guidi J, Patierno C. Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2022;91(1):8-35.
22. Drosowsky A, Gough K. The Charlson Comorbidity Index: problems with use in epidemiological research. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2022;148:174-7.
23. Lee W-C, Lee Y-T, Li L-C, Ng H-Y, Kuo W-H, Lin P-T, et al. The Number of Comorbidities Predicts Renal Outcomes in Patients with Stage 3-5 Chronic Kidney Disease. *Journal of Clinical Medicine*. 2018;7(12):493.
24. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*. 2022;12(1):7-11.
25. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Mortalidad por enfermedad renal crónica en el Perú: tendencias nacionales 2003-2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2018;35(3):409-15.
26. MINSA. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015 [Internet]. Consultado el 27 de febrero del 2023.
27. Bowling CB, Plantinga L, Phillips LS, McClellan W, Echt K, Chumbler N, et al. Association of Multimorbidity with Mortality and Healthcare Utilization in Chronic Kidney Disease. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(4):704-11.
28. Tonelli M, Wiebe N, Guthrie B, James MT, Quan H, Fortin M, et al. Comorbidity as a driver of adverse outcomes in people with chronic kidney disease. *Kidney International*. 2015;88(4):859-66.
29. Pérez Fernández M, Martínez Miguel P, Ying H, Haugen CE, Chu NM, Rodríguez Puyol DM, et al. Comorbidity, Frailty, and Waitlist Mortality among Kidney Transplant Candidates of All Ages. *Am J Nephrol*. 2019;49(2):103-10.
30. Fraser SD, Roderick PJ, May CR, McIntyre N, McIntyre C, Fluck RJ, Shardlow A, Taal MW. The burden of comorbidity in people with chronic kidney disease stage 3: a cohort study. *BMC Nephrol*. 2015;16(1):193.

31. Roselló-Azcanio Y, Alzate-Berrio C, Guitiérrez-Rojas A, Chao-Pereira C. Comportamiento de comorbilidades en la mortalidad de pacientes con insuficiencia cardiaca crónica. *Revista Cubana de Medicina*. 2020; 60 (3):9-17.
32. Vicentini CAA, Ponce D. Comparative analysis of patients' survival on hemodialysis vs. peritoneal dialysis and identification of factors associated with death. *J Bras Nefrol*. 2023;45(1):8-16.
33. AbouGalala K, Elsayed B, Elmarasi M, Kotob M, Taha R, Abbasher F, et al. Association between multimorbidity and COVID-19 mortality in Qatar: A cross-sectional study. *Microbiol Res*. 2023;14(1):289-96.
34. Ortega M, Martínez J, Gamarra G. Mortalidad en los pacientes con falla renal crónica durante los primeros 90 días de terapia con hemodiálisis. *Acta Med Colomb*. 2006;31(1): 13-9
35. Sullivan MK, Rankin AJ, Jani BD, Mair FS, Mark PB. Associations between multimorbidity and adverse clinical outcomes in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(6):e038401.
36. Torales TE, Peralta Giménez R, González Aquino LA, Backer W, Dias Camillo I, Ilatas Zapata HR, et al. Charlson comorbidity index applied to Internal Medicine patients: a multicenter study. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna*. 2019;47-56.
37. Chacón Cruzado MH, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú, Parodi Freyre D, Runzer-Colmenares FM, Parodi-García JF, Rojas-Jaimes J, et al. Riesgo de mortalidad según el índice de Charlson en comparación con el índice de fragilidad en pacientes adultos mayores del Centro Médico Naval entre los años 2010 al 2015. *Horiz méd*. 2020;20(4):e1235.
38. González Silva Y, Abad Manteca L, Fernández-Gómez MJ, Martín-Vallejo J, Red Gallego H de la, Pérez-Castrillón JL. Utilidad del índice de comorbilidad de Charlson en personas ancianas. Concordancia con otros índices de comorbilidad. *Rev Clín Med Fam*. 2021;14(2):64-74.
39. Arroyo D, Quiroga B, Arriba de la Fuente Hipertensión arterial en la enfermedad renal crónica. *Medicine*. 2019;12(81):4772-8.

40. Meza C, San Martín C, Ruiz J, Frugone C. Fisiopatología de la nefropatía diabética: una revisión de la literatura. *Medwave*. 2017;16(1):6839.
41. Pertuz A, García CM, Gómez C, Fontalvo J, Arnedo R. Anemia en Enfermedad Renal Crónica. *Arch Med*. 2021;17(2):1.
42. Amancio-Castro A, del-Carpio-Flórez S. Relación entre las comorbilidades y la morbilidad y la mortalidad en la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 2021;11(2):936.
43. Hueto A, Aguilar M. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de reemplazo renal y neumonía por SARS-COV2 en UMAE. *Instituto Mexicanos del Seguro Social*. 2022;14(3):91-97.
44. Quispe A, Sedano C. Serie de redacción científica: Estudios de casos y Controles. *Rev. cuerpo méd. HNAAA*. 2020;13(2):198-204.

**ANEXO 1: Ficha de recolección de datos**  
**FICHA DE RECOLECCION DE BASE DE DATOS**

1. DNI: \_\_\_\_\_
2. Sexo: (masculino) (femenino)
3. Edad: \_\_\_\_\_ años.
4. Multimorbilidad(SI) (NO)
5. Mortalidad(fallecido)(no fallecido)
6. Numero de comorbilidades \_\_\_\_\_
7. Índice de Charlson \_\_\_\_\_
8. Comorbilidades:
  - Infarto de miocardio (SI)(NO)
  - Insuficiencia cardiaca congestiva (SI)(NO)
  - Enfermedad arterial periférica (SI)(NO)
  - Enfermedad Cerebrovascular (SI)(NO)
  - Demencia (SI)(NO)
  - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (SI)(NO)
  - Enfermedad de tejido conectivo (SI)(NO)
  - Enfermedad de ulcera péptica (SI)(NO)
  - Enfermedad hepática (SI)(NO)
  - Diabetes Mellitus (SI)(NO)
  - Hemiplejia (SI)(NO)
  - Cáncer (SI)(NO)
  - Tumor solido metastásico (SI)(NO)
  - Sida (SI)(NO)
  - Otros: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2: índice de comorbilidad de Charlson

Comorbilidad	Puntaje
Infarto de miocardio	1
Insuficiencia cardiaca congestiva	1
Enfermedad arterial periférica	1
Enfermedad cerebrovascular	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1
Enfermedad de tejido conectivo	1
Enfermedad de ulcera péptica	1
Leve enfermedad hepática	1
Diabetes Mellitus no complicada	1
Moderada a severa enfermedad renal crónica	2
Hemiplejia	2
Diabetes Mellitus complicada	2
Cáncer (Leucemia, Linfoma maligno, Tumor solido)	2
Moderado o Severa enfermedad hepática	3
Tumor solido metastásico	6
SIDA	6

**Por cada década, el índice de comorbilidad de Charlson debe sumar 1 punto a partir de los 50 años, hasta 3 puntos**

**TOTAL: \_\_\_\_\_**

0-1 Puntos	Ausencia de comorbilidades	Mortalidad en 3 años 26%
2 Puntos	Comorbilidad baja	Mortalidad en 3 años 26%
3 o más puntos	Comorbilidad alta	Mortalidad en 3 años 52%



## Anexo 3: Resolución proporcionada por el comité de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego para la ejecución del proyecto de investigación



**UPAO**

Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 04 de mayo del 2023

### RESOLUCION Nº 1300-2023-FMEHU-UPAO

**VISTO**, el expediente organizado por Don (ña) **CORNEJO SAAVEDRA JORGE JAVIER** alumno (a) del Programa de Estudios de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS"**, para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **CORNEJO SAAVEDRA JORGE JAVIER** 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 **0550-2023-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 **"ASOCIACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS"**, presentado por el (la) alumno (a) **CORNEJO SAAVEDRA JORGE JAVIER** en el registro de Proyectos con el Nº **4552** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **04.05.23** manteniendo la vigencia de registro hasta el **04.05.25**.
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **GUZMAN VENTURA WILMER VALDEMAR**
- 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**  
Secretaria Académica

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

## Anexo 4: Resolución del Comité de Bioética.



**UPAO**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION  
Comité de Bioética

### RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0189-2023-UPAO

Trujillo, 08 de mayo de 2023

**VISTO**, la solicitud de fecha 04 de mayo de 2023 presentada por el (la) alumno (a) CORNEJO SAAVEDRA JORGE JAVIER, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

#### CONSIDERANDO:

Que por solicitud, el (la) alumno (a) CORNEJO SAAVEDRA JORGE JAVIER 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: ASOCIACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS.

**SEGUNDO: DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**

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



## Anexo 5: Permiso del comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad



PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud  
EsSalud



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

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

PI N° 66 CIYE- O.C.I.Y D-RALL-ESSALUD-2023

#### CONSTANCIA N° 67

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

**"ASOCIACIÓN ENTRE MULTIMORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISISV."**

**CORNEJO SAAVEDRA, JORGE JAVIER**

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

Trujillo, 14 de junio del 2023

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


  
.....  
**Dra. Rosa Lozano Yañez**  
JEFE OCIYD-G  
RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD  


NIT: 9070-2023-1905

www.essalud.gob.pe

Jr. Independencia N° 543-547  
Trujillo  
La Libertad – Perú

