



UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSTGRADO



**"FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD PRECOZ EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN
HEMODIALISIS DEL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR
AGUINAGA ASENJO 2018-2021"**

PROYECTO DE INVESTIGACION

PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN

NEFROLOGIA

LINEA DE INVESTIGACION
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

AUTOR
MEDICO CIRUJANO ALCOSER ARCILA JOSE ALONSO

ASESOR
DR JORGE SOSA FLORES

LAMBAYEQUE, JULIO 2021

**“FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES
CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN HEMODIALISIS DEL
HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO 2018-2021”**

INDICE

I-	INFORMACION GENERAL-----	03
II-	RESUMEN-----	04
III-	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION-----	05
	- Situación problemática-----	05
	- Formulación del problema-----	06
	- Hipótesis y Objetivos-----	06
IV-	SINTESIS DEL DISEÑO TEORICO-----	07
	- Antecedentes-----	07
	- Base Teórica-----	08
	- Operacionalizacion de Variables -----	10
V-	DISEÑO METODOLOGICO -----	13
	- Diseño de contrastación de Hipótesis -----	13
	- Población, muestra y muestreo-----	13
	- Recolección de datos-----	14
	- Análisis estadístico de datos-----	14
	- Aspectos éticos-----	15
VI-	ACTIVIDADES Y RECURSOS-----	15
	- Cronograma de actividades-----	15
	- Presupuesto -----	16
	- Financiamiento -----	16
VII-	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS-----	17
VIII-	ANEXOS-----	21

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I) INFORMACION GENERAL

1) TÍTULO

FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD PRECOZ EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN HEMODIALISIS DEL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO 2018-2021.

2) AUTOR

José Alonso Alcoser Arcila

3) ASESOR METODOLOGICO

Dr Jorge Sosa Flores

4) LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Enfermedades no transmisibles

5) LUGAR

Lambayeque – Chiclayo

6) DURACION ESTIMADA DEL PROYECTO

Fecha de inicio: Enero 2021

Fecha de término: Junio 2021

RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) puede ser el resultado de múltiples enfermedades tanto primarias como secundarias que afectan el riñón, y sus causas más frecuentes con la diabetes mellitus (DM) y la Hipertensión arterial (HTA) y ante el incremento de dichas patologías, también se incrementa la ERC. El estadio final de ERC necesita de una terapia de reemplazo renal en esta caso Hemodiálisis, pero este inicio podría ser programado o de urgencia y el paciente puede presentar múltiples factores de riesgo antes de iniciar la técnica de reemplazo, lo que genera que pueda desencadenar eventos adversos entre ellos la mortalidad precoz (muerte en los primeros 90 días de inicio de terapia).

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018-2020.

Materiales y métodos: se realizara diseño observacional analítico de casos y controles, Se calcula la muestra por el programa Epidat con una proporción de casos expuestos del 80% (por antecedentes previos se escogio el factor con mayor riesgo de mortalidad) , un OR de 3 para dicho factor de riesgo , una potencia de 80% y un nivel de confianza del 85% con lo que se obtiene una muestra de 123 casos y 123 controles. Los datos serán ingresados en un programa de Excel para luego ser procesados en el programa SGSS 22. Para el análisis de riesgo (multivariado) se utilizara el Odds Ratio utilizando un p valor < 0,05 para evaluar asociación.

II) PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1) SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema mundial en ascenso, y está asociado a múltiples causas (diabetes. Hipertensión arterial, etc) (1) , su prevalencia está estimada entre en 2-17% según un estudio en 2017, y oscila entre diferentes países y regiones (2,4) , siendo los paciente en hemodiálisis una minoría con respecto a todos los paciente con ERC, pero con una mayor carga de enfermedad y mayor necesidad de inversión por las entidades prestadoras de servicios de salud (3). En 2017 se refiere que la incidencia global de paciente en hemodiálisis se incrementó hasta un 43,1%, esto debido generalmente a la mayor sobrevivencia de la población (4).

Según el Sistema de Datos Renales de Estados Unidos (USRDS) la mortalidad de pacientes en hemodiálisis disminuyó en EEUU del 2009 al 2018 (192,9 /1000 pacientes por año a 164,6) y la mortalidad al primer año de tratamiento disminuyó un 20% (5) , en Perú no hay un estudio que implique múltiples centros para evaluar mortalidad pero según algunos estudios hospitalarios refieren supervivencia del 74% dentro del primer año de terapia (6). La mayoría de estudios de mortalidad evalúan el primer año de terapia, que es donde , hay mayor mortalidad que el resto de años, pero no incluyen los primeros 90 días de tratamiento, que se ha denominado “mortalidad precoz” (7) o periodo crítico de la hemodiálisis (8) y que ya ha sido incluido en la USRDS , y que se atribuye a la misma terapia de hemodiálisis y a la transición entre enfermedad renal terminal y el inicio de la terapia dialítica, que , muchas veces es por urgencia (9) y en la cual se genera la mayor mortalidad dentro del primer año, por lo que se incluye ahora dentro de los estudios para poder evitar los resultados adversos en dichos pacientes.

Existen múltiples factores asociados a mortalidad dentro de los primeros 90 días de terapia, como el inicio de hemodiálisis por urgencia y con catéter temporal a diferencia de los pacientes programados y con un acceso definitivo (Fistula arteriovenosa o catéter de larga permanencia) (10) , otros como la hipoalbuminemia, antecedente de Diabetes Mellitus , edad avanzada, etc (11) que deberían ser analizados en el periodo predialisis para evitar incrementen mortalidad al incio de hemodialisis y al año de la terapia.

En la región no se han encontrado publicaciones sobre la mortalidad precoz de los pacientes en hemodialisis y sus factores asociados por lo que es necesario una revisión del tema y así poder abordar dichos factores y evitar muertes.

2) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo de mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018-2020?

3) HIPOTESIS

La edad avanzada, la hipoalbuminemia, la hemodialisis de urgencia y el uso de catéter temporal son factores de riesgo para mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018-2020

4) OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar los factores de riesgo para mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del

hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el periodo 2018-2020

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Determinar los valores de albumina sérica de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Identificar los pacientes que iniciaron hemodiálisis con catéter temporal.
- Determinar la frecuencia de mortalidad precoz de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

III) DISEÑO TEÓRICO

1) ANTECEDENTES

Gómez de la Torre- del Carpio A (2019) realiza una cohorte retrospectiva en el Hospital Rebagliati donde evalúan pacientes que inician hemodiálisis de urgencia durante 2014 y 2014 con un muestra de 557 pacientes , y se evidencia que su tasa de mortalidad en los primeros 90 días fue del 9.3% , en su seguimiento identifican que los principales factores que se asocian a mortalidad incluyeron filtrado glomerular > 10ml/min, adultos mayores (principalmente mayores de 65 años) , infección relacionada a cateter central , sexo femenino , e hipoalbuminemia (12).

Bellido Caparó DA (2018) realiza un estudio transversal , y en su investigación realizada en el hospital Honorio Delgado en Arequipa encontró como factores asociados a mortalidad: edad, la cantidad de hemodiálisis a la semana y la infección asociada a catéter venoso

central; además encontró una frecuencia de mortalidad del 15% al año de iniciar terapia (13).

Herrera-Añasco P (2015) en un estudio en el Hospital Dos de Mayo hacen un seguimiento a los pacientes que inician hemodiálisis y refieren una mortalidad de 37,7% al tercer mes de inicio de hemodiálisis, y no encuentran asociación entre edad y tasa de filtrado glomerular con mortalidad, pero que el seguimiento previo por nefrólogo podría comportarse como factor protector. (14)

Zhao M et all (2017) realiza un estudio de cohorte en una población china que inicia hemodiálisis, realizando diferentes seguimientos a 90, 120 y 365 días y se evaluó la mortalidad, siendo mucho mayor durante los primeros meses (25,2% de toda la mortalidad) y siendo uno de los principales factores de riesgo la edad (mucho mayor en > 74 años HR 3,9) y encontrando que la atención previa por nefrólogo podría reducir la mortalidad hasta en un 40-50%. (15)

Ortega M (2006) en Colombia realiza una cohorte donde evaluaron la mortalidad durante los primeros 90 días de iniciada la terapia dialítica, y durante su seguimiento evidenciaron que el 17,4% fallecía en este periodo de tiempo y los factores con mayor asociación según el modelo multivariado fueron la edad avanzada (mayores de 60 años y peor en mayores de 70 años) y la hipoalbuminemia.(16)

2) BASE TEÓRICA

La Enfermedad Renal Cronica Puede ser definida como la perdida de la función renal, progresiva e irreversible , que se claifica en 5 estadios, siendo el ultimo el que ya genera neceidad de inicio de terapias de

reemplazo renal, llamándosele también Enfermedad Renal estadio terminal. (17-18)

A medida que la función renal va disminuyendo, se van produciendo múltiples alteraciones de líquidos , electrolitos y hormonas, por ejemplo empieza a disminuir la producción de Eritropoyetina (EPO), con lo que disminuye la producción de glóbulos rojos, disminuye la cantidad de calcitriol , se reabsorbe poco calcio disminuyendo sus niveles en sangre, lo que genera una respuesta de incremento de la hormona Paratiroides, que reabsorberá calcio y fosforo. (21-22)

Al ingresar a un estadio avanzado de enfermedad renal , ya se necesita iniciar un tipo de terapia de reemplazo, en dicho caso la Hemodialisis es una de las técnicas que consiste en el paso de la sangre por una máquina de diálisis que contiene un filtro con una membrana semipermeable la cual eliminara parte de las toxinas y agua que pueda tener el cuerpo, por lo tanto suple de manera parcial algunas de las funciones del riñon. La hemodiálisis convencional implica que el paciente debe estar conectado a la maquina de diálisis 3 o 4 horas al dia y 3 veces por semana para poder lograr eliminar la mayoría de toxinas que se acumulan. (19)

Los tipos de acceso vascular para hemodiálisis varian , siendo la Fistula arteriovenosa (FAV) la ideal para la hemodiálisis, ya que genera menor riesgo de infecciones y nos garantiza una mejor dosis de diálisis, pero su uso se limita a un tiempo de espera para que esta fistula “mature” y pueda ser usada (6-8 semanas en promedio) . Lamentablemente el número de pacientes que inicia hemodiálisis por FAV es escaso, ya que la mayoría de pacientes inicia hemodiálisis de manera urgente, y para ello se utiliza otro dispositivo que es el catéter temporal , el cual debería permanecer no mas de 1 mes, hasta que se genere un acceso definitivo, ya que estos tienen mayor riesgo de infección y de no generar un adecuada hemodiálisis. (20)

La mortalidad es uno de los mayores retos a los que se enfrentan los nefrólogos para con el paciente en hemodiálisis, ya que debido a que la enfermedad renal crónica es la manifestación final de múltiples enfermedades extrarenales, la mayoría de paciente tiene otros factores de riesgo o enfermedades asociadas como diabetes, cardiopatías, etc. La mortalidad precoz o temprana ha sido definida como la muerte que se produce dentro de los primeros 90 días de iniciada la terapia dialítica. (12)

Dentro de los múltiples factores asociados a peores resultados en los pacientes en hemodiálisis esta la edad, que juegan un papel importante en la mortalidad del paciente que inicia hemodiálisis. Está claro que a mayor edad mayor mortalidad, pero los diferentes estudios han logrado separar algunos grupos etarios que pueden tener mayor mortalidad comparados con otros. El grupo de > 65 años es quien tiene mayor mortalidad, y puede ser el doble que la de los que se encuentran entre 44 y 64 años, pudiendo ser hasta casi 4 veces la mortalidad de los comprendidos entre 20 – 44 años. (7)

Otro factor de riesgo asociado es la albumina es una proteína plasmática sintetizada en el hígado, pesa 66 kilodalton aproximadamente y es la responsable de la presión oncótica intravascular. En condiciones normales no debería excretarse en orina, pero en la ERC puede aparecer y hasta producir un síndrome nefrótico. Múltiples estudios evalúan el papel de la albumina como marcador de desnutrición y de peores resultados en pacientes críticos y en este caso en los que inician hemodiálisis. Valores menores a 3.5 gramos están asociados a peores resultados en pacientes en hemodiálisis crónica de mantenimiento (> 3 meses). (23)

3) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR	CRITERIO DE EVALUACION	ESCALA DE MEDICION
VARIABLE INDEPENDIENTE MORTALIDAD PRECOZ		Muerte dentro de los primeros 90 dias	Si No	Nominal
VARIABLE DEPENDIENTE FACTORES DE RIESGO	Factores epidemiológicos	Edad	Años biológicos	Razon
		sexo	Masculino Femenino	Nominal
	Características Clínicas	FILIACION DE ERC	DM2 HTA GLomerulopatía, etc	Nominal
		EVALUACIÓN PREVIA POR NEFROLOGO	1-3 meses previo 3 meses previo	Nominal
		INICIO DE HD	Urgencia Programada	Dicotómica
		DM2	Si No	Dicotómica nominal
		HTA	Si No	Dicotómica nominal
		TRASTORNO MINERAL ÒSEO	Si No	Dicotómica nominal
		TIPO DE ACCESO	Catéter temporal Fistula	Nominal

		VASCULAR	Catéter de larga permanencia	
		INFECCIÓN DE ACCESO VASCULAR	Si No	Nominal
	Características de laboratorio	ALBÚMINA	>3,5: normal < 3,5: hipoalbuminemia	Continua / Razon
		HEMOGLOBINA	10-12 normal 8-10: moderada < 8 severa	Continua / Razon
		PCR	Positivo Negativo	Continua / Razon
		ACIDOSIS METABOLICA	Si No	Nominal
		HIPERKALEMIA	Hiperkalemia leve 5 – 6 Hiperkalemia moderada 6-7 Hiperkalemia severa >7	Ordinal

IV) DISEÑO METODOLÓGICO

1) DISEÑO DE CONTRASTACION DE HIPÓTESIS

Tipo de estudio es observacional, analítico , casos y controles

2) POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO

POBLACIÓN:

Pacientes con ERC en Hemodialisis que fallecieron dentro del periodo Enero de 2018 hasta Junio 2021 , abarcando una población de 350 pacientes.

MUESTRA:

Se calcula la muestra por el programa Epidat con una proporción de casos expuestos del 80% (por antecedentes previos se escogio el factor con mayor riesgo de mortalidad) , un OR de 3 para dicho factor de riesgo , una potencia de 80% y un nivel de confianza del 85% con lo que se obtiene una muestra de 123 casos y 123 controles.

3) CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION DE CASOS

- Pacientes mayores de 18 años con ERC en hemodialisis que fallecen dentro de los primeros 90 dias de haber iniciado dicha terapia.

CRITERIOS DE INCLUSION DE CONTROLES

- Pacientes que sobreviven luego de 90 dias de iniciada terapia de hemodiálisis.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con falla renal aguda que inician hemodiálisis de urgencia y no continúan en hemodialisis durante el periodo de estudio.
- Pacientes que son transferidos de diálisis peritoneal a hemodialisis.
- Pacientes que son transferidos a otro lugar de atención durante el periodo de estudio (departamento).
- Pacientes con trasplante renal que reinician hemodiálisis.
- Pacientes con enfermedades terminales que iniciaron hemodiálisis de urgencia.

4) PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

TÉCNICA: Los datos se obtendrán mediante la revisión documentaria (historia clínica virtual e historia clínica de hemodialisis, resultados de laboratorio clínico).

5) INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTRUMENTO:

El instrumento se basara en una ficha de recolección de datos que contendrán tanto los factores epidemiológicos clínicos y laboratoriales descritos en la operacionalizacion de variables. Anexo 1

6) ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos serán ingresados en un programa de Excel para luego ser procesados en el programa SGSS 22.

Para el análisis descriptivo se utilizaran frecuencias y porcentajes asi como media y rango intercuartilico.

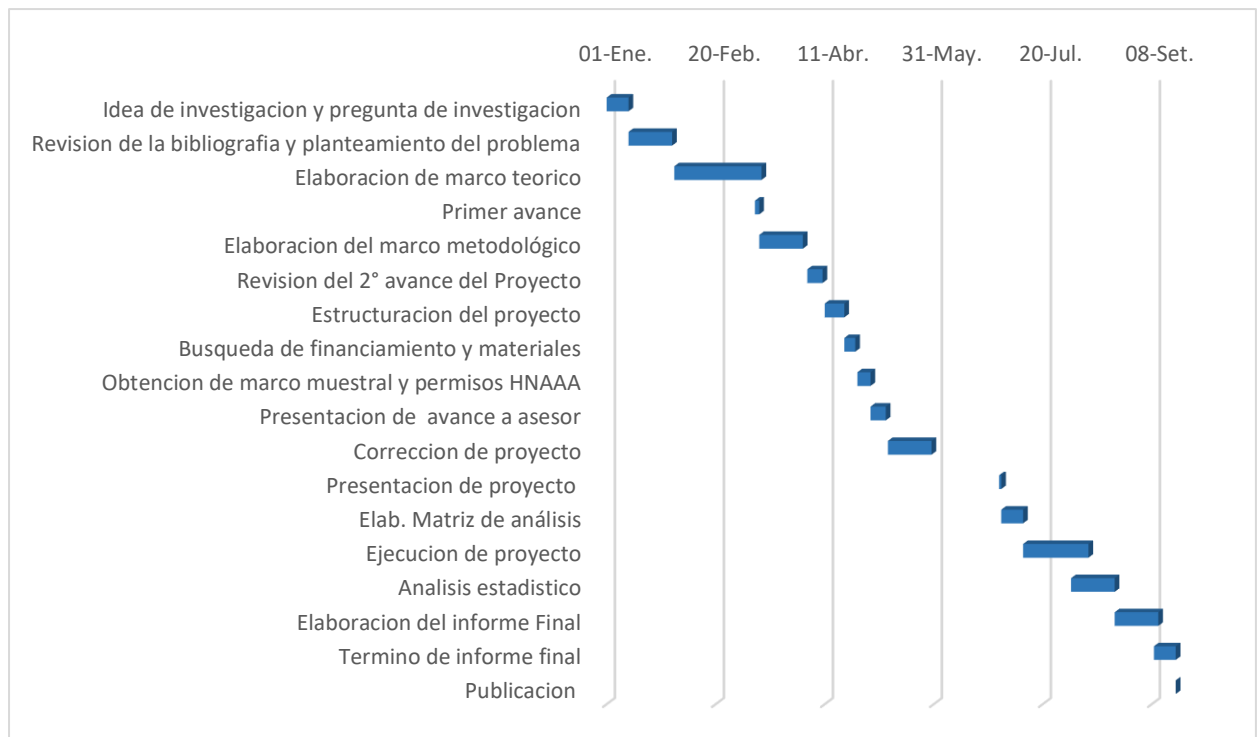
Para el análisis de riesgo (multivariado) se utilizara el Odds Ratio utilizando un p valor < 0,05 para evaluar asociación.

7) ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio será presentado para su aprobación al comité de ética del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo así como al comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”.

V) ACTIVIDADES Y RECURSOS

1) CRONOGRAMA



2) PRESUPUESTO

NOMBRE DE LOS RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
A.- MATERIALES			
Bolígrafos	100	0,4	40
Fotocopias (ficha de recolección de datos)	200	0,1	20
Folders	50	1	50
B.-PASAJES			
Pasajes a HNAAA	100	5	500
C.- APOYO LOGISTICO			
PERSONAL DE RECOLECCION DE DATOS	10	100	1000
D.- ESTADISTICO			
ASESORIA	1	300	300
TOTAL			S/. 1910

3) FINANCIAMIENTO

El presente estudio será autofinanciado.

VI) BIBLIOGRAFÍA

1. Lorenzo V. Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al día (Sitio Web) . 2020. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
2. Murton M, Goff-Leggett D, Bobrowska A, et al. Burden of Chronic Kidney Disease by KDIGO Categories of Glomerular Filtration Rate and Albuminuria: A Systematic Review. *Adv Ther.* 2021;38(1):180-200. doi:10.1007/s12325-020-01568-8
3. Tuttle KR, Alicic RZ, Duru OK, Jones CR, Daratha KB, Nicholas SB, et al. Clinical characteristics of and risk factors for chronic kidney disease among adults and children: An analysis of the CURE-CKD registry: An analysis of the CURE-CKD registry. *JAMA Netw Open.* 2019;2(12):e1918169. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2757881>
4. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020;395(10225):709–33.
5. Annual Data Report [Internet]. *Usrds.org*. [citado el 22 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://adr.usrds.org/2020/end-stage-renal-disease/5-mortality>
6. Loaiza-Huallpa J, Condori-Huaraka M, Quispe-Rodríguez GH, Pinares-Valderrama MP, Cruz-Huanca AI, Atamari-Anahui N, et al. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. *Rev habanera cienc médicas.* 2019;18(1):164–75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100164
7. US Renal Data System 2013 Annual Data Report. *Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States.*

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health: Bethesda, MD; 2013.

8. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, et al. . Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007;2:89–99
9. Shimizu Y, Nakata J, Yanagisawa N, Shirotani Y, Fukuzaki H, Nohara N, et al. Emergent initiation of dialysis is related to an increase in both mortality and medical costs. *Sci Rep*. 2020;10(1):19638. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-76765-0>
10. Sim JJ, Zhou H, Shi J, Shaw SF, Henry SL, Kovesdy CP, et al. Disparities in early mortality among chronic kidney disease patients who transition to peritoneal dialysis and hemodialysis with and without catheters. *Int Urol Nephrol*. 2018;50(5):963–71. disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-018-1837-6>
11. Akbilgic O, Obi Y, Potukuchi PK, Karabayir I, Nguyen DV, Soohoo M, et al. Machine learning to identify dialysis patients at high death risk. *Kidney Int Rep*. 2019;4(9):1219–29. Disponible en: <https://app.bibguru.com/p/d9d27d65-60fe-4c33-8408-b4959330b4cc>
12. Gómez de la Torre-Del Carpio A, Bocanegra-Jesús A, Guinetti-Ortiz K, Mayta-Tristán P, Valdivia-Vega R. Mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis por urgencia en una población peruana: Incidencia y factores de riesgo. *Nefrología*. 2018;38(4):425–32. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699518300031#bib0285>
13. Bellido Caparó DA. Factores de riesgo asociados a mortalidad en enfermedad Renal Crónica en pacientes en Hemodialisis en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Arequipa. enero a diciembre del 2017. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/1712>
14. Herrera-Añazco P, Benites-Zapata V, Hernandez AV, Mezones-Holguin E, Silveira-Chau M. Mortality in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis in a public hospital of Peru. *J Bras Nefrol*.

- 2015;37(2):192–7. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/BnB4LsnpxTj3Ccc83HDVvcK/?format=html>
15. Zhao X, Wang M, Zuo L. Early mortality risk in incident Chinese hemodialysis patients: a retrospective cohort study. *Ren Fail.* 2017;39(1):526–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6014524/>
 16. 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. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482006000100004
 17. Lorenzo V. Enfermedad Renal Crónica. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día. Enfermedad Renal Crónica. Actualización junio 2020.* Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-enfermedad-renal-crnica-136>
 18. CKD Evaluation and Management – KDIGO [Internet]. *Kdigo.org.* [citado el 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>
 19. Lorenzo V, López Gómez JM. Principios físicos en Hemodiálisis. Última actualización en 2019. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/188>. Consultado 10 Jun 2021.
 20. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología.* 2017;37 Suppl 1:1–191. Disponible en: <https://revistanefrologia.com/es-guia-clinica-espanola-del-acceso-vascular-hemodialisis-articulo-S0211699517302175>
 21. Delgado Conde P, Arenas Jiménez MD. Complicaciones por Órganos y Aparatos. *Nefrología al día* 2018. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/173>. Consultado 6 Jun 2021.
 22. Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz JL, et al. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Nefrol (Engl Ed).* 2018;38(1):8–12.
 23. Castillo Velarde E, Montero Pacora G, García Llajaruna S. Association between hypoalbuminemia and hypophosphatemia with malnutrition in

patients with chronic renal disease undergoing hemodialysis. Rev Fac
Med Humana. 2020;20(3):381–7. Disponible en:
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-
05312020000300381](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300381)

VII) ANEXOS

1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: / Código

Edad:

sexo:

Fecha de inicio de hemodiálisis

Acceso de inicio de hd: CVC - FAV - CVCLP

Modalidad: Programado - Urgencia

Filiación de ERC

Fallece dentro de los primeros 90 días : si - no

Comorbilidades : DM2 - HTA - Coronariopatía etc

Evaluación por nefrología: Si - NO - Meses de atenciones

Infección de CVC en HC : Si - NO

Trastorno mineral óseo : SI - NO

Laboratorio

Albumina

PCR

Acidosis

Nivel de potasio

Hemoglobina