

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA

**"Supervivencia y desigualdad social en adultos mayores con Enfermedad Renal
Crónica estadio 5 en tratamiento de hemodiálisis usuarios del centro CLINEF NORTE
en el periodo comprendido de 01 enero de 2007 al 31 de diciembre de 2017"**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERIATRIA Y GERONTOLOGÍA**

MD. BLANCA MARCELA VALLADARES BENÍTEZ.

DRA. GABRIELA LUCÍA BONILLA QUEVEDO.

DR. WASHINGTON OSORIO

Director

MGS. MARÍA FERNANDA RIVADENEIRA

Asesora Metodológica

QUITO, 2019

DEDICATORIA

Para Rommel, cuyo amor y paciencia solo conoce el término entereza.

Paula y Sebastián, su apoyo, amor y admiración son mi motivación a seguir.

A Margarita y Carlos, los seres que hicieron posible mi existencia, cementaron la base.

Marcela

Para todo aquello que bendijo mi vida de tal manera que coloco en mis manos el don de sanar, en mis ojos el don de reconocer el amor de quien me mira, en mi alma el gusto por servir a los demás y en mi corazón a las personas que me han ayudado a ser quien hoy soy.

Gabriela

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a la fuente de energía infinita que me ha alimentado y formado desde el comienzo, ha sido mi apoyo, mi luz, mi brújula, me lo ha dado todo.

GRACIAS DIOS

A toda mi familia, cuya visión me impulsa adelante.

Marcela

A los dueños absolutos de mi vida, Dios, mamá, papá, hermanos y hermanas.

Gabriela

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS	XI
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO 1.....	3
1.1. INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO II.....	6
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	6
2.1 ENVEJECIMIENTO	6
2.2. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	13
2.3. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA).....	20
2.4. SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES EN HD Y CALIDAD DE VIDA.....	25
CAPÍTULO III.....	30
3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	30
3.1.2. JUSTIFICACIÓN.....	31

3.1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.1.4. OBJETIVOS:	34
3.1.5. HIPÓTESIS:	35
3.1.6. METODOLOGÍA.....	36
3.2. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	38
3.2.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO	38
3.2.2. ASPECTOS BIOÉTICOS.....	43
CAPÍTULO IV	44
RESULTADOS	44
4.1. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA	44
4.2. ASOCIACIÓN ENTRE SUPERVIVENCIA Y VARIABLES DE LA MUESTRA	49
4.3. SUPERVIVENCIA PACIENTES CON ERCA EN HEMODIÁLISIS	51
CAPITULO V	62
5.1 DISCUSIÓN.	62
CAPITULO VI	71
6.1. CONCLUSIONES	71
6.2. RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74

APÉNDICE.....	86
ANEXO 1	86
CERTIFICADO APROBACIÓN SUBCOMITÉ DE BIOÉTICA PONTIFICIA	
UNIVERSIDAD CATÓLICA.....	86
ANEXO 2.	87
CERTIFICADO DE APROBACION DE CLINEF	87
ANEXO 3.	88
MATRIZ DE VACIADO	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características Demográficas. Adultos Mayores en Hemodiálisis Clinef Norte, 2012-2017. Frecuencia y porcentajes.

Tabla 2. Características Clínicas. Adultos Mayores en Hemodiálisis Clinef Norte, 2012-2017. Frecuencia y porcentajes.

Tabla 3. Variables Cuantitativas. Adultos Mayores en Hemodiálisis Clinef Norte, 2012-2017. Medidas de tendencia central y dispersión.

Tabla 4. Asociación entre supervivencia y variables estudiadas. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte, 2012-2017. (Regresiones logísticas con OR e IC95%, n=88)

Tabla 5. Asociación entre supervivencia y variables cuantitativas estudiadas. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte, 2012-2017. (Regresiones logísticas con valor B, desviación estándar, n=88)

Tabla 6. Supervivencia de Adultos Mayores en Hemodiálisis. Clinef Norte Estimador Kaplan y Meier.

Tabla 7. Regresiones de COX análisis bivariado. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Tabla 8. Regresiones de COX análisis multivariado. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Tabla 9. Regresiones de COX análisis bivariado con estrato ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Tabla 10. Regresiones de COX multivariado. Ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Clasificación de la enfermedad renal crónica

Gráfico 2. Factores de Riesgo de ERC

Gráfico 3. Ventajas y desventajas de DP

Gráfico 4. Estimador de la función de Supervivencia. Grupos de edad. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 5. Estimador de la función de Supervivencia. Sexo. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 6. Estimador de la función de Supervivencia. ECV. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 7. Estimador de la función de Supervivencia. Albúmina. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 8. Estimador de la función de Supervivencia. Karnofsky. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 9. Función de Supervivencia Regresiones de Cox. Sexo femenino e Ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 10. Función de Supervivencia Regresiones de Cox. Albúmina e Ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 11. Función de Supervivencia Regresiones de Cox. Karnofsky e Ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

Gráfico 12. Regresiones de Cox. Análisis Multivariado e Ingresos económicos. Adultos mayores en Hemodiálisis Clinef Norte.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABVD	Actividades Básicas de la Vida Diaria
ADN	Ácido desoxirribonucleico
AIVD	Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
BOLDE	Broadening Options for Long-term Dialysis in the Elderly
CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
CLINEF	Clínica de Nefrología
CVD	Cerebral Vascular Disease
DM2	Diabetes mellitus tipo 2.
DP	Diálisis peritoneal
DPE	Desgaste proteico energético
EE. UU.	Estados Unidos
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ERCA	Enfermedad Renal Crónica Avanzada
FAV	Fístula arteriovenosa
FG	Filtrado glomerular
FGF23	Fibroblast Growth Factor 23
FRADEA	Fragilidad y dependencia en Albacete
HD	Hemodiálisis

HTA	Hipertensión arterial.
ICC	Insuficiencia Cardíaca Congestiva.
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
KPS	Karnofsky Performance Scale
MDRD	Modificación of Diet in Renal Disease
MSP	Ministerio de Salud Pública del Ecuador
NAHNES III	Third National Health and Nutrition Examination Survey
OMS	Organización Mundial de la Salud
PBI	Producto Interno Bruto
Pmp	Por millón de personas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
TFG	Tasa de Filtrado Glomerular
TSR	Terapia de Sustitución Renal
USD	Dólares Americanos.
USRDS	United States Renal Data System
VGI	Valoración Geriátrica Integral

RESUMEN

Introducción: La Enfermedad Renal Crónica supone altos costos para el sistema de salud. Existe poca información sobre desigualdad socioeconómica y supervivencia.

Objetivo: Determinar la asociación entre supervivencia y desigualdad social en los adultos mayores con Enfermedad Renal Crónica sometidos a hemodiálisis.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectivo, en 88 pacientes adultos mayores sometidos a hemodiálisis. Se midió supervivencia a los 5 años con Kaplan-Meier y se analizó asociación con variables socioeconómicas, clínicas y de funcionalidad con regresión de Cox.

Resultados: La edad media de la muestra fue de 70.69 ± 6.56 años, predominó el sexo masculino (64.8%), 49.3% con ingreso familiar menor a 530 dólares. La supervivencia global a los 5 años fue de 48.9%. Las variables que se asociaron significativamente con supervivencia fueron: sexo masculino (media de supervivencia $49.02 \pm$ DE 2.44 meses, p 0.010), no haber presentado ECV (media de supervivencia $45.32 \pm$ DE 2.44 meses, p 0.010), albúmina mayor a 3.51 (media supervivencia $49.67 \pm$ DE 2.93 meses, p 0.009), Karnofsky mayor o igual a 80 (media de supervivencia $52.65 \pm$ DE 2.19 meses, p 0.002). El sexo femenino y antecedente de ECV presentaron un HR estadísticamente significativo (HR 2.29, IC 95% 1.18-4.43; HR 2.67, IC 95% 1.21-5.88). Albúmina y escala de Karnofsky se asociaron significativamente con supervivencia. Al ajustar por ingreso económico, sexo femenino (HR 2.21, IC 95% 1.01-4.82), y albúmina (p 0.044) mantuvieron su asociación.

Conclusiones: Pacientes de sexo femenino, funcionalidad basal baja, hipoalbuminemia y menor ingreso económico, presentaron menor supervivencia a los 5 años.

Palabras clave: Adulto Mayor, Supervivencia, Enfermedad Renal Crónica, Hemodiálisis.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease supposes high costs for the health system. There is little information on socioeconomic inequality and survival.

Objective: To determine the association between survival and social inequality in older adults with chronic kidney disease in hemodialysis.

Methods: Retrospective cohort study in 88 elderly patients undergoing hemodialysis. Survival at 5 years was measured with Kaplan-Meier and an association was analyzed with socioeconomic, clinical and functional variables with Cox regression.

Results: The average age of the sample was 70.69 ± 6.56 years, predominantly male (64.8%), 49.3% with family income less than \$ 530. Overall survival at 5 years was 48.9%. The variables that were significantly associated with survival were: male sex (mean survival 49.02 + SD 2.44 months, p 0.010), no CVD (mean survival $45.32 \pm$ SD 2.44 months, p 0.010), albumin greater than 3.51 (average survival 49.67 + SD 2.93 months, p 0.009), Karnofsky greater than or equal to 80 (mean survival 52.65 + SD 2.19 months, p 0.002). The female sex and CVD group presented a statistically significant HR (HR 2.29, 95% CI 1.18-4.43, HR 2.67, 95% CI 1.21-5.88). Albumin and Karnofsky scale were significantly associated with survival. When adjusting for economic income, female sex (HR 2.21, 95% CI 1.01-4.82), and albumin (p 0.044) maintained their association.

Conclusions: Female patients, low baseline functionality, hypoalbuminemia and lower income, had lower survival at 5 years.

Key words: Older Adult, Survival, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis.

CAPÍTULO 1

1.1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico alcanzado hasta la actualidad, ha provocado un aumento en la esperanza de vida a nivel mundial, teniendo como consecuencia el incremento de enfermedades crónicas, discapacidades físicas y/o psíquicas que conllevan a la dependencia. El grupo poblacional que ha mostrado un crecimiento exponencial son los adultos mayores, quienes requieren mayores cuidados, tanto en atención médica, como social y familiar. (Palomino, Avilés, & Loyola, 2008)

En las últimas décadas se ha visto que padecer Enfermedad Renal Crónica es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y viceversa, con el consiguiente aumento de morbimortalidad y de Síndrome de Fragilidad, por lo que, son subsidiarios de medidas preventivas y tratamientos apropiados. (Gorostidii et al., 2017) (Portilla, Tornero, & Gil, 2016)

La Enfermedad Renal Crónica, es una enfermedad prevalente en adultos mayores, y su estadio final ha sido estimado como enfermedad catastrófica, considerándose la tercera causa de gasto del sistema de salud pública. (Calderon & Urrego, 2014) (Guzmán, Fernández de Córdova, Mora, & Vintimilla, 2014)

Debido a que el adulto mayor frágil es un paciente multimórbido, con alto riesgo de complicaciones, es fundamental identificar a los pacientes que se benefician de Terapia de Sustitución Renal, o, por el contrario, requieren tratamiento conservador, ya que la Terapia de Sustitución Renal en el paciente frágil es un factor que puede aumentar la dependencia de terceros, empeorando los resultados clínicos y deteriorando la calidad de vida a corto plazo. (Salter et al., 2015)

De acuerdo con el Registro de Diálisis y Trasplante Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión del año 2013, la prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en Terapia de Sustitución Renal aumentó de 119 pacientes por millón de personas en 1991 a 669 por millón de personas en 2012. (Gonzalez, Rosa, & Ferreiro, 2017) Considerando que el Ecuador tuvo 16'278.844 habitantes en 2015, se estimó alrededor de 11.658 personas con Enfermedad Renal Crónica en estadio final, es decir, 705 por millón de personas, encontrándose sobre la media estimada para América Latina. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

En el año 2015 el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, estimó el costo anual del tratamiento de diálisis en USD \$ 167'342.720 millones de dólares, cerca del 20% del presupuesto de salud en ese año. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Considerando estas premisas, el número de adultos mayores con Enfermedad Renal Crónica que requiere Terapia de Sustitución Renal puede incrementarse, siendo altamente representativo el costo, por lo tanto, conocer las características clínicas, bioquímicas y funcionales de la población adulta mayor, que se relacionan con mayor supervivencia, previo al ingreso a Hemodiálisis puede beneficiar al paciente, al equipo de salud y al estado. Bansal, et al. (2015), desarrolló una herramienta que utiliza factores de riesgo tradicionales para predecir la mortalidad de adultos mayores con Enfermedad Renal Crónica Avanzada, en donde se analizaron nueve variables clínicas fácilmente disponibles: factores demográficos, medidas de la función renal, factores de riesgo cardiovascular tradicionales y comorbilidades. (Bansal et al., 2015)

La escala de Bansal, permite identificar aquellos adultos mayores con riesgo elevado de mortalidad, y en quienes el inicio de Terapia de Sustitución Renal podría conllevar mayores

complicaciones, permitiendo mediante esta herramienta definir aquellos pacientes, quienes el tratamiento conservador va en beneficio de la calidad de vida. (Bansal et al., 2015)

El estudio realizado por Bansal (2015) no toma en cuenta la funcionalidad de los pacientes, ni la fragilidad social al ingreso a Terapia de Sustitución Renal, nuestro estudio busca cruzar como variables adicionales la Escala de Karnofsky que mide funcionalidad, y datos socioeconómicos para medir la supervivencia en relación a desigualdad social en el adulto Mayor con Enfermedad Renal Crónica en TSR tipo HD.

Después de realizar una extensiva revisión bibliográfica, se planteó un estudio retrospectivo en adultos mayores de 65 años de edad en adelante, registrados en las historias clínicas del Centro Nefrológico CLINEF Norte, con el objetivo de determinar la supervivencia de los adultos mayores con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en Hemodiálisis, posterior a 5 años de seguimiento, en relación con la desigualdad social, y las características clínicas, bioquímicas y funcionales de la población estudiada.

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

2.1 ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento es parte del ciclo vital, es un fenómeno natural, innato, multifactorial de los seres vivos, proceso que inicia desde la concepción y concluye con la muerte. (Alvarado & Salazar, 2014)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud del año 2015 indican que el envejecimiento es un proceso biológico complejo, que producirían una acumulación de daños moleculares y celulares, que de forma gradual originan una reducción en el funcionamiento fisiológico del organismo, lo que conlleva a una disminución de respuesta a factores externos y el riesgo de contraer enfermedades crónicas. (Organización Mundial Salud, 2015) (Alvarado & Salazar, 2014)

El proceso de envejecimiento se ve influenciado por cambios sociales, morfológicos, funcionales y psicológicos, los cuales son determinantes en promover o retardar el fenómeno de envejecimiento. (Alvarado & Salazar, 2014)

También se sabe que la salud de las personas adultas mayores debe medirse más por funcionalidad que por sus enfermedades, ya que la función es un factor predictivo de efectos adversos de salud. (Soler Abizanda et al., 2014)

2.1.1. ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

La OMS considera el Envejecimiento Saludable como el “Proceso de fomentar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez”. (Organización Mundial Salud, 2015)

Se entiende como Capacidad Funcional a las facultades físicas, mentales y sociales que le permiten a la persona adulta mayor ser independiente en su entorno individual, familiar y social. Mientras que el Bienestar engloba un sentido subjetivo de tranquilidad, felicidad y satisfacción, es lo que el individuo considera “Calidad de Vida”, determinado por su entorno y sus propias vivencias. (Organización Mundial Salud, 2015)

2.1.2 CAMBIOS RENALES FISIOLÓGICOS DEL ENVEJECIMIENTO

El paciente adulto mayor constantemente se encuentra en un equilibrio inestable con una gran susceptibilidad ante las variaciones del medio.

El riñón durante el envejecimiento es uno de los órganos que más modificaciones presenta, la función renal, a pesar de estar disminuida, provee al organismo una apropiada regulación tanto de volumen como de la composición del líquido extracelular, esto en circunstancias basales.

La longitud del riñón es de aproximadamente 12 cm con un peso promedio de 400 gramos en la cuarta década de la vida. A partir de entonces hay una disminución anual del 10% en la masa renal (Mora et al., 2017), esta disminución del tamaño renal lo hace a expensas de la corteza renal. (Perico, Remuzzi, & Benigni, 2011)

Debido a la fibrosis y atrofia a nivel de túbulos e intersticio, en el túbulo contorneado distal y túbulo colector se forman divertículos, que a su vez formarán quistes simples, condición que hace que el adulto mayor sea más susceptible a infecciones del tracto urinario, el número de glomérulos esclerosados aumenta con la edad, generando que los glomérulos no afectados se adapten mediante fenómenos de hiperfiltración. (Aguirre & Isidoro, 2013)

Los cambios histológicos vistos al microscopio están dados por glomeruloesclerosis, arteriosclerosis, atrofia tubular, fibrosis intersticial. (Kang et al., 2001)

Los cambios vasculares renales observados en el envejecimiento se caracterizan por engrosamiento y esclerosis de sus paredes y conjuntamente con la obliteración de las arteriolas producen una disminución del flujo plasmático renal a razón del 10% cada década a partir de los 40 años de edad, en tal sentido un adulto joven tiene un volumen plasmático de 600 ml/min y a la edad de 80 años este flujo podría disminuir a 300 ml/min. (Salech, Jara, & Michea, 2012) (Aguirre & Isidoro, 2013) (Perico et al., 2011)

Se ha observado también una disminución de la vascularidad a nivel cortical manteniendo el flujo a nivel medular. (Rashid et al., 2012) (Salech et al., 2012)

A partir de los 40 años de edad la tasa de filtración glomerular (TFG) disminuye a una velocidad de 0,7-1 ml/min/1,73m² por año. (Mora et al., 2017) (Aguirre & Isidoro, 2013) (Salech et al., 2012), sin embargo, como el proceso de envejecer no es lineal algunos estudios demuestran que un porcentaje mínimo de adultos mayores no muestran tal disminución por lo que se puede asumir que la pérdida de la función renal se ve influenciada por factores externos. (Aguirre & Isidoro, 2013) (Weinstein & Anderson, 2010)

Para estimar la TFG se han propuesto diferentes fórmulas tales como Cockcroft-Gault, MDRD, CKD-EPI, entre otras, todas ellas con particularidades propias compartiendo en común que para su cálculo se utiliza como marcador la creatinina sérica la misma que con el proceso de envejecimiento disminuye en relación a la masa muscular. (Kang et al., 2001) (Mora et al., 2017) . Por lo expuesto previamente resulta muy arbitrario etiquetar como enfermo renal a los pacientes adultos mayores que presenten un filtrado Glomerular (FG) <60 ml/min/1.73 sin antes

examinar minuciosamente si este deterioro forma parte de la fisiología del envejecimiento o al contrario estamos frente a una entidad patológica.

La capacidad de concentrar la orina en un 20% está relacionado a cambios fisiológicos del túbulo renal (Salech et al., 2012) y en estados de vulnerabilidad y exposición a factores estresantes se compromete la capacidad de concentrar y excretar sodio, (Aguirre & Isidoro, 2013) adicional a esto los valores de vasopresina tienden a aumentar debido a una menor respuesta en sus receptores. Se presenta una reducción de las proteínas acuaporinas – 2 y acuaporinas - 3 y en los transportadores de urea al igual que la renina plasmática. (Salech et al., 2012) Existe cierta tendencia a hiperpotasemia por cambios tubulares, disminución de los niveles de aldosterona y susceptibilidad del túbulo a ciertos medicamentos. (Aguirre & Isidoro, 2013) (Vaziri, Silva, Saxena, Zhou, & Liu, 2008)

Existe un aumento de la eritropoyetina a medida que el individuo envejece, posiblemente por un reemplazo de glóbulos rojos elevado o a su vez por mayor resistencia a la acción de la eritropoyetina. (Ferrucci et al., 2007) (Aguirre & Isidoro, 2013) En los pacientes de la tercera edad con una TFG por debajo de 60 ml/min existe una disminución de 1,25-dihidroxitamina D manteniendo una 25-dihidroxitamina D en rangos óptimos debido a la falta de transformación habitual de esta última. (Gallagher, Rapuri, & Smith, 2007)

A nivel del túbulo proximal se secreta una proteína anti envejecimiento con efecto antioxidante, encargada de regular el metabolismo de calcio y fósforo llamada Fibroblast Growth Factor 23 (FGF23), conocida como Klotho, secreción que se ve disminuida tanto en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) como en el proceso normal del envejecimiento. (Sun et al., 2010)

2.1.3. NEFROPATÍA SENESCENTE

El envejecimiento como tal, produce daño al ADN mediado por mecanismos endógenos y exógenos, produciendo errores en el ensamblaje de proteínas, con la consecuente desregulación metabólica e inmune, ocasionando el conocido INFLAMMAGING, que se resumen en un estado inflamatorio permanente secundado por fallo en la respuesta del sistema inmune. (Serrano, López, Blasco, Kroemer, & Partridge, 2013)

El envejecimiento se asemeja a la ERC en la reducción de la tasa de filtrado glomerular, reducción de la reserva renal, reducción de la capacidad de concentración y dilución de la orina, sin embargo, el individuo adulto mayor es capaz de tener un funcionamiento renal adecuado, por lo tanto, no presenta alteraciones óseo minerales o en la eliminación de desechos, ni cambios anatómicos significativos. (Musso & Jauregui, 2016)

Los individuos con ERC se encuentran en un estado inflamatorio crónico y catabólico, cursan con disminución de la producción del Klotho a nivel tubular, hormona encargada de inhibir la acción de las Especies Reactivas al Oxígeno, acelerando el proceso de envejecimiento. (Sun et al., 2010)

Otras alteraciones importantes se describen a nivel de gasto energético / calórico que produce pérdida progresiva de masa muscular (sarcopenia) con la subsiguiente pérdida de movilidad y pérdida de la independencia del individuo. (Portilla et al., 2016)

Cuando el envejecimiento se acelera por alguna deficiencia en los múltiples factores que están implicados en su desarrollo, el envejecimiento se vuelve patológico, provocando pérdida de funcionalidad y promoviendo eventos adversos como caídas o fracturas que aumentan la morbimortalidad. (Organización Mundial de la Salud, 2015) (Portilla et al., 2016)

Es por ello que la ERC y el envejecimiento tienen una relación directa, la ERC propicia el envejecimiento, mientras que el envejecimiento propicia la ERC, siendo necesario mantener la capacidad funcional del paciente para prevenir la discapacidad, la dependencia y la muerte. (Aiello, Dueñas, & Musso, 2017)

En 2017 Florencia Aiello, et al (2017), propone un nuevo Síndrome Renal, “Nefropatía Senescente”, considerando dentro de este grupo a los adultos mayores, enfermos renales crónicos con Síndrome de Fragilidad, para comprender este concepto es preciso entender el Síndrome de Fragilidad. (Aiello et al., 2017)

El Consenso Europeo de Fragilidad en 2013 definió al Síndrome de Fragilidad como:

Síndrome médico con múltiples causas y contribuyentes que se caracterizan por disminución de la fuerza, la resistencia y las funciones fisiológicas, incrementando la vulnerabilidad del individuo para desarrollar una mayor dependencia y/o muerte. (Morley et al., 2013, p. 4)

En Europa la prevalencia de la Fragilidad antes de los 64 años es de 4.1%, a partir de los 65 años se incrementa hasta 17%, llegando a 26% en mayores de 85 años, la relación es de 2 mujeres por cada hombre, observando además una alta prevalencia de fragilidad social. (Morley et al., 2013) (Musso, Jauregui, & Macías, 2015)

Se han desarrollado dos enfoques para la determinación de fragilidad, Rockwood que desarrolló el modelo de déficit, mientras que Fried definió el fenotipo físico de la fragilidad que consiste en cinco elementos: pérdida de peso, agotamiento, debilidad, lentitud y reducción de actividad física, todos estos relacionados con la aparición de Sarcopenia. Ambos enfoques y múltiples escalas se han establecido para la detección temprana de fragilidad, pre fragilidad o estado de no fragilidad (Morley et al., 2013) (Portilla Franco et al., 2016).

Las comorbilidades como diabetes mellitus 2 (DM2), hipertensión arterial (HTA), insuficiencia cardiaca (ICC), además de los factores de riesgo como tabaquismo o riesgos ocupacionales, la malnutrición causada por la hiporexia, la dieta hipoproteica estricta que se prescribe para detener la progresión del daño renal, las alteraciones hormonales asociadas al estado proinflamatorio, contribuye al desarrollo de fragilidad en los adultos mayores. (Musso, Jauregui, & Macías Núñez, 2015) (Portilla Franco et al., 2016)

El estudio FRADEA (2016) indica que presentar Fragilidad en adultos mayores de 70 años supone un riesgo de mortalidad 4,5 veces más, mientras que el riesgo de discapacidad para Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) y el riesgo de dismovilidad es 2.7 veces mayor. (M. Martínez et al., 2016) (Portilla Franco et al., 2016)

La fragilidad física es una condición manejable y, por lo tanto, reversible si es detectada antes de que aparezca la discapacidad o dependencia, sin embargo, El área social y afectiva, pueden influir positiva o negativamente en la Fragilidad física (Aiello et al., 2017).

En conclusión la Nefropatía Senescente es un nuevo síndrome que busca englobar a los pacientes adultos mayores frágiles - enfermos renales crónicos, cuyas patologías tienden a interrelacionarse y presentar complicaciones multiorgánicas en dependencia del estado clínico (estadio de la ERC) y funcional (frágil, pre frágil, robusto) del adulto mayor, por lo que la valoración geriátrica temprana, logrará la detección e implementación de tratamientos encaminados a corregir todos los aspectos clínicos, afectivos, sociales que se requieran intervenir para mejorar el pronóstico y calidad de vida del adulto mayor (Aiello et al., 2017).

2.2. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

La ERC es una de las patologías crónicas más prevalentes a nivel mundial y gran parte de los pacientes que presentan esta afección está representada por la población adulta mayor, (McCulloch et al., 2016) (Mora et al., 2017) lo que implica una elevada morbimortalidad y por tanto mayor gasto para Sistema Sanitario. Por lo tanto, mantener activos programas de salud renal es fundamental desde el punto de vista clínico y del gasto sanitario.

2.2.1. PREVALENCIA DE LA ERC

Durante el período 1988 – 1994 en el que se realizó en estudio Third National Health and Nutrition Examination Survey (NAHNES III) observó una prevalencia de ERC del 4.6%; en 1998 - 2004 la prevalencia llegó al 6%, mientras que en España en 2007 se reportó una prevalencia de ERC del 6.8%. (Guzmán et al., 2014)

De acuerdo con el Registro de Diálisis y Trasplante Renal de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión del año 2013, la prevalencia de ERC en Terapia de Sustitución Renal (TSR) aumentó de 119 por millón de personas (pmp) en 1991 a 669 pmp. (Gonzalez et al., 2017)

Según los datos del Programa Nacional Salud Renal la prevalencia de ERC en América Latina es de 650 pacientes pmp, con un incremento estimado del 10% anual, en 2015 Ecuador presenta una proporción alta de pacientes con insuficiencia renal en TSR, 709 pmp, observándose sobre la media de América Latina. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

El informe delUSRDS (United States Renal Data System) del año 2011, indica que cerca de 40% de los pacientes incidentes tienen más de 65 años y 22.7% son mayores de 75 años. (Calderón & Urrego, 2014)

2.2.2. DEFINICIÓN

Desde el año 2002 la Enfermedad Renal Crónica se define como “la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud”. (Gorostidi et al., 2017, p. 304) por consiguiente esta enfermedad se manifiesta por:

- Tasa de filtrado glomerular por debajo de 60ml/min/1.73m².
- Anormalidades estructurales detectadas por medio de biopsia renal o a su vez identificadas por medio de imagen.
- Anormalidades funcionales dadas por: albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas, patologías de origen tubular.

(Gorostidi et al., 2017, p. 305)

Las guías KDIGO incluye a los pacientes con trasplante renal, independientemente del grado de fallo renal que presenten. (Sellarés, 2012)

Una vez identificado a un paciente con ERC, las guías KDIGO plantean una clasificación pronóstica de esta enfermedad en cinco categorías según el FG (estadios o grado G1-G5) y en 3 categorías de albuminuria (cociente albúmina/creatinina: A1-A3). Figura 1. Considerando a esta última como marcador principal de mal pronóstico para progresión de la enfermedad con la salvedad que es potencialmente modificable. (Gorostidii et al., 2017) (A. Martínez, Sanjuán, Teruel, & Morena, 2012)

El estadio 3 a su vez se subdivide en dos subcategorías G3a y G3b. Se deberá categorizar la albuminuria en cualquier grado de FG y se clasificará la albuminuria como A1, A2 o A3, en dependencia del cociente albúmina/creatinina. (R. Gómez et al., 2014)

Es importante a la hora de clasificar la enfermedad tomar en cuenta su etiología de esa forma se tendrá una visión global sobre el pronóstico del paciente y por tanto tomar medidas pertinentes.

KDIGO 2012			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada < 30 mg/g ^a	Moderadamente elevada 30-300 mg/g ^a	Gravemente elevada > 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

Gráfico 1. *Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica*

FUENTE: Gorostidi et al., 2014. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la ERC. Revista Nefrología. Sociedad Española de Nefrología.

2.2.4. ETIOLOGÍA

Las causas de ERC se dividen en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo-intersticiales y uropatías obstructivas. (Venado, Moreno, Rodriguez, & Cervantez, 2010)

La etiología más representativa está dada por la nefropatía diabética e hipertensiva. En Cuenca, Guzmán et al. (2014) estudió a 500 pacientes con una media de edad de 57 ± 9 años, con ERC hasta estadio 4, el grupo de adultos mayores se conformó por 9.4%, determinando que las causas más comunes de ERC fueron DM2 en el 18.9%, HTA sistémica en el 15.1%. (Guzmán et al., 2014)

Se sabe que, en el paciente adulto mayor a la hora de filiar la etiología, esta difiere con respecto a los distintos grupos de edad, es por ello que, al momento de estudiarlo una vez

descartadas las causas frecuentes de ERC, se investigará causas tumorales y posteriormente se excluirá las causas inmunológicas.

- Nefropatía diabética
- Enfermedad vascular arteriosclerótica, nefroangiosclerosis, nefropatía isquémica. (HTA)
- Enfermedad glomerular primaria o secundaria a enfermedad sistémica
- Nefropatías congénitas y hereditarias
- Nefropatías intersticiales crónicas
- Obstrucción prolongada del tracto urinario (incluyendo litiasis)
- Infecciones urinarias de repetición
- Enfermedades sistémicas (lupus, vasculitis, mieloma)
- No filiada

(A. Gómez, Arias, & Jiménez, 2011) (Mora et al., 2017) (Sellarés, 2012)

2.2.3. FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo para la ERC están dados principalmente por diabetes e hipertensión, lo que constituyen un detonante para la aparición de complicaciones cardiovasculares. (Flores, 2010) Sumado a esto, la población ha adquirido nuevos estilos de vida poco saludables, dados por dietas hipercalóricas, pobre actividad física y mayor exposición al tabaquismo.

Se han descrito varios factores de riesgo implicados en el desarrollo de la ERC actuando como iniciadores y de progresión, por lo que, es importante poner énfasis en la prevención de los factores de riesgo que son potencialmente modificables.

2.2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.

Martínez et al, en el año 2012, describe el Modelo Conceptual de ERC publicado por la National Kidney Foundation, la misma que refiere los factores de riesgo que engloba cada una de sus fases y estos se clasifican en:

- “Factores de susceptibilidad a ERC: incrementan la posibilidad de desarrollar ERC”.
- “Factores iniciadores: inician directamente la lesión renal”.
- “Factores de progresión: aceleran el deterioro de la función renal”.
- “Factores de estadio final: son los que incrementan la morbimortalidad en los estadios finales de la enfermedad”.

(A. Martínez et al., 2012) (p. 6)

Se debe hacer énfasis además en los factores de riesgo dados por comorbilidades altamente modificables los mismos que son:

- HTA
- Diabetes mellitus
- Dislipidemia
- Hábito de fumar.
- Obesidad
- Ácido úrico elevado
- Hipoalbuminemia
- Enfermedad cardiovascular

FACTORES MODIFICABLES	FACTORES NO MODIFICABLES
Diabetes Obesidad HTA Tabaquismo Dislipemia Hiperuricemia Hipoalbuminemia Enfermedad cardiovascular	Edad Sexo Raza. Bajo peso al nacer.
FACTORES DE SUSCEPTIBILIDAD	
Edad avanzada Masa renal disminuida Raza negra Diabetes mellitus Nivel socioeconómico bajo	Historia de ERC Bajo peso al nacer HTA Obesidad
FACTORES INICIADORES	
Enfermedades autoinmunes Litiasis renal Diabetes Obstrucción de las vías urinarias bajas Fármacos nefrotóxicos, principalmente AINES	Infecciones sistémicas Infecciones urinarias Hipertensión arterial
FACTORES DE PROGRESIÓN	
Proteinuria persistente Diabetes mal controlada Dislipemia Anemia Enfermedad cardiovascular asociada	Hipertensión arterial mal controlada Tabaquismo Obesidad
FACTORES DE ESTADIO FINAL	
Dosis baja de diálisis (Kt/V)* Anemia Derivación tardía a nefrología	Acceso vascular temporal para diálisis Hipoalbuminemia

Gráfico 2. *Factores de Riesgo de ERC*

Fuente: Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica Martínez-Castelao, Alberto Sanjuán, Jordi Bover Teruel, Jose Luis Górriz Morena, Julián Segura.

*Kt/V: K = depuración de urea en el dializador; t = tiempo, V = volumen de distribución de la urea. La cifra resultante se utiliza para cuantificar la suficiencia de la dosis de diálisis

El adecuado control de los factores de riesgo evita el desarrollo, así como la progresión de ERC. (R. Gómez et al., 2014; A. Martínez et al., 2012)

2.2.4 COSTO DE LA ERC

Considerando que el Ecuador tiene 16'278.844 habitantes, en 2015 los pacientes con enfermedad renal fueron 11.658 de los cuales solo se logra cubrir 19% de atenciones mediante

Red Pública Integral de Salud, la demanda no satisfecha se viabiliza a prestadores de la Red Complementaria a nivel Nacional. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Se ha investigado exhaustivamente los costos que genera la ERC, además del alto riesgo de muerte e incapacidad que produce. En EE. UU. se gastan entre 50 mil y 70 mil dólares por año/paciente. (Guzmán et al., 2014)

En el Ecuador, la gran demanda de tratamiento dialítico tiene un alto costo, generando un gasto de \$1456 dólares mensuales / hemodiálisis / paciente, \$ 1300 dólares mensuales / diálisis peritoneal automatizada / paciente, \$1190 dólares mensuales / diálisis peritoneal manual /paciente, llegando a un total de USD \$ 167'036.064 millones de dólares año, (Ministerio de Salud Pública, 2015) en los que se incluye los costos tangibles sanitarios (interconsultas a especialidades, medicamentos, exámenes) y costos tangibles no sanitarios (transporte, hospedaje) esto sin tener en cuenta los costos intangibles. (Pazmiño & Lucio, 2016)

Es por esta causa que el Gobierno Nacional sugiere necesaria la implementación de un Programa Nacional de Atención Integral en Salud Renal, cuyo objetivo es ejecutar programas de prevención, promoción e investigación en todos los niveles de atención, para mejorar el control de factores de riesgo cuyo desenlace es la ERC, además de estandarizar el manejo de complicaciones y mejorar la calidad de vida e inserción social de los pacientes afectados. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Poco se conoce sobre la mortalidad de los pacientes que se encuentran en diálisis, en el año 2014 se realizó una recolección de datos sobre la mortalidad por ciudades de los pacientes sometidos a Diálisis en los dispensarios del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y

Áreas de Salud del Ministerio de Salud Pública (MSP), encontrando que la tasa de mortalidad general para hemodiálisis (HD) en el Ecuador fue 92.23 pmp. (Abril & Sánchez, 2014)

La selección de tratamiento en los pacientes adultos mayores es de gran importancia para todos los niveles de atención y para todos los niveles de prevención. Cada intervención que consigan mejorar el pronóstico del ERC se dimensiona en la medida que se alcancen los propósitos terapéuticos indicados con el menor efecto adverso posible. (Abril & Sánchez, 2014) (Martínez, Restrepo, & Arango, 2015)

2.3. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA (ERCA).

El término enfermedad renal crónica terminal ha sido reemplazada de a poco por enfermedad renal crónica avanzada (ERCA), cuando dicha patología requiere el inicio de alguna TSR en diferentes modalidades de tratamiento: el trasplante renal, hemodiálisis y diálisis peritoneal (DP).

2.3.1. TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL

Cuando la derivación del paciente al especialista de Nefrología se realiza a tiempo, se puede iniciar TSR de forma planificada, y, por tanto, se puede explicar detalladamente las modalidades de tratamiento: HD, DP, Trasplante renal, además cuando la derivación es adecuada minimiza las complicaciones de todo tipo, principalmente las infecciosas y cardiovasculares.

Se debe considerar el inicio de TSR cuando la TFG es $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ e inclusive antes si es que existe sintomatología urémica, signos de sobrecarga hídrica, entre otros, en términos generales se iniciará diálisis cuando TFG se encuentre entre 8 y $10 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ y sin lugar a dudas, con una TFG $< 6 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, con o sin sintomatología. Sin embargo, no es lógico

basarse solo en la TFG para inicio de TSR, ya que en el caso de pacientes adultos mayores prima la individualización de cada caso. (Gorostidii et al., 2017)

Al hacer distinción de edad, los modelos de atención del adulto mayor con ERCA, han discutido a lo largo de diferentes estudios las diversas terapias que se aplican en este grupo poblacional, en cuanto al impacto en la supervivencia y en la calidad de vida, pero indiscutiblemente hacen hincapié en el estado funcional y el soporte social, estos son puntos cardinales a tratar. (Martínez et al., 2015) (Bowling & O'Hare, 2012)

Los modelos de atención al adulto mayor se han centrado en evaluar las condiciones individuales de los pacientes, debido a que los modelos de atención orientados a la enfermedad no contemplan la presencia de más de una condición comórbida, entendiendo que pacientes con ERCA son en su mayoría multimórbidos y con alto riesgo de fragilidad, pueden presentar varios síndromes geriátricos, por lo que el tratamiento global de múltiples afecciones puede mejorar la calidad de vida, al reducir la posibilidad de efectos adversos, interacciones medicamentosas u otras complicaciones. (Musso et al., 2015) (Bowling & O'Hare, 2012)

Los modelos de atención orientados en la enfermedad tienden a priorizar los resultados relacionados con la enfermedad (p. ej., supervivencia, progresión de la enfermedad), pero, estos modelos no abordan los resultados que más le importan al paciente (control del dolor, independencia), es decir, la calidad de vida, el que es el objetivo principal a la hora de escoger una TSR. (Bowling & O'Hare, 2012)

Se debe tener en cuenta algunas consideraciones al elegir la TSR; los adultos mayores son pacientes mucho más sensibles a cambios hemodinámicos, lo cual puede incrementar la morbilidad cardiovascular y no permitir un adecuado ultrafiltrado, mientras que la DP puede

permitir una ultrafiltración continua y menos brusca; (Musso et al., 2015) se puede practicar en el domicilio, evitando desplazamientos y eliminando la necesidad del acceso vascular, promoviendo calidad de vida. Sin embargo, también tiene una serie de barreras fundamentales como son la limitación funcional y la falta de soporte social, que frecuentemente están presentes en los adultos mayores, además de la necesidad de adecuaciones estructurales que incurren en gastos económicos. (De Alarcón et al., 2015)

Hay series que muestran que la HD es mejor que la DP en el paciente añoso, sobre todo en los que tienen antecedente de DM2, otros estudios analizaron grupos de edad, observando que en los menores de 55 años no hay diferencia significativa en la mortalidad, sin embargo, cuando se analizó a los mayores de 55 años, la DP presentó RR: 1,38; $p < 0,001$, cuya mortalidad fue mayor en el grupo de mujeres (RR: 1,3 vs. 1,1). (De Alarcón et al., 2015) De Alarcón Rosa, et al. (2015), indica que el estudio BOLDE que analizó a mayores de 65 años, o en el North Thames Dialysis Study cuyos pacientes fueron mayores de 70 años, no encontraron diferencias significativas entre HD y DP. (De Alarcón et al., 2015) En EE.UU. más del 90% de pacientes requieren TSR, lo inician en un centro de HD, el 8.5% en DP, menos de 2% optan por HD domiciliaria, menos de 1% manejo conservador y menos 1% logran un trasplante renal. (Dahlerus et al., 2016)

El número de pacientes en nuestro país que requieren TSR ascendió a 11460 en el año 2015, el 82,8 % de los pacientes se encuentran en hemodiálisis y el 7,2 % en diálisis peritoneal. Estas estadísticas son similares a las observadas en EEUU. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

En el estudio de Martínez, et al. (2015), realizado en Colombia – Manizales en adultos mayores de 65 años, el objetivo fue observar calidad de vida en diferentes áreas, se observó que

los pacientes en DP tenían mejores puntajes en situación laboral y síntomas de la enfermedad renal. Mientras que, al valorar dolor, el grupo de hemodiálisis presentó mejor puntaje. No hubo modificación en ambos grupos en cuantos síntomas depresivos por carga de la enfermedad, y se afectó la funcionalidad cuando ya había dependencia previa. (Martínez et al., 2015)

La elección de la modalidad de diálisis en el paciente adulto mayor debe ser individual, considerando las comorbilidades, nivel cognitivo, soporte social y estado funcional reciente, priorizando la calidad de vida. (De Alarcón et al., 2015)

2.3.1.1 HEMODIÁLISIS.

La hemodiálisis simula un riñón artificial, está diseñada por un circuito extracorpóreo y membrana artificial cuya función es eliminar sustancias tóxicas y exceso de líquido del organismo, supliendo la función renal deteriorada, para este tipo de modalidad dialítica se requiere previamente tener confeccionado de manera temprana un acceso vascular como una fístula arteriovenosa (FAV), injerto vascular o un catéter central, este último es el menos aconsejado por su alto riesgo de infección, por tanto, incremento en los días de hospitalización y morbilidad asociada. (Gorostidii et al., 2017)

2.3.1.2. DIÁLISIS PERITONEAL.

Utiliza el peritoneo como membrana de depuración y ultrafiltración, mediante la infusión de líquidos diseñados para este fin en la cavidad peritoneal para el efecto es necesario la colocación de un catéter en la cavidad abdominal. (Venado et al., 2010)

VENTAJAS DE LA DP	DESVENTAJAS DE LA DP
<ul style="list-style-type: none"> - Dieta menos estricta. - Mejor control de la fosforemia y del hiperparatiroidismo - Mejor control de la acidosis - Mejor control de la anemia - Menos cambios del volumen extracelular - Mayor preservación de diuresis residual 	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un catéter abdominal - Menor supervivencia de la técnica - Incidencia considerable de peritonitis - Peor control del colesterol y triglicéridos - Empeoramiento de la vasculopatía periférica - Requiere apoyo familiar - especialmente en pacientes con limitaciones físicas - y unas condiciones básicas de higiene y espacio físico en su casa.

Gráfico 3. *Ventajas y desventajas de DP*

FUENTE: Enfermedad renal crónica .Víctor Lorenzo Sellarés (2012)

2.3.1.3. TRASPLANTE RENAL.

Los pacientes con ERC deben ser sometidos a estudios ante la posibilidad de un trasplante renal ya sea de donante vivo o cadavérico, lastimosamente la mayor parte de población anciana no tiene la oportunidad de ingresar a dichos programas pese a que se ha demostrado que si estos pacientes cumplen los requisitos para beneficiarse de dicho tratamiento existe una evolución y supervivencia favorable (Salarilak et al., 2018) (Knoll, 2013) Por tanto, el trasplante renal podría ser considerado una adecuada opción de TSR en los adultos de edad avanzada. (Morales et al., 2015)

2.3.1.4. HEMODIÁLISIS INCREMENTAL

Actualmente se está planteando la posibilidad de una nueva prescripción de hemodiálisis en cuanto a la frecuencia tradicional de la misma (tres veces por semana) y es por ello que expertos entendidos en la materia sugieren un régimen de hemodiálisis incremental en la población adulta mayor, una o dos veces por semana al inicio del tratamiento, con el fin de preservar la función renal residual y mejorar la calidad de vida, a su vez les da a los pacientes la oportunidad de adaptarse a la TSR con menos interrupciones en sus actividades cotidianas. (Kalantar et al., 2017) (Ahmed & Catic, 2018)

Con esta nueva prescripción de hemodiálisis incremental se pretende además realizar un tratamiento más personalizado y adaptado a las necesidades de cada paciente. De igual manera se contribuye a preservar la funcionalidad del acceso vascular, disminuir efectos secundarios derivados del procedimiento dialítico, como es la hipotensión intradialítica, la fatiga post dialítica y a disminuir los costos sanitarios. (Ahmed & Catic, 2018)

Para que esta propuesta se lleve a cabo es necesario realizar estudios clínicos controlados, aleatorizados, pragmático en múltiples centros de diálisis para poder comprobar que esto no comprometa la supervivencia, la seguridad y aceptabilidad en la población. (Kalantar et al., 2017)

2.4. SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES EN HD Y CALIDAD DE VIDA

Al abordar al adulto mayor que requiere TSR, se deben tomar en cuenta la expectativa de vida en relación a sus comorbilidades, estado nutricional, calidad de vida y funcionalidad, adicionalmente, se debe valorar los síndromes geriátricos que estén presentes, por su alta

prevalencia en esta población, de ahí la importancia de la Valoración Geriátrica Integral (VGI), para tratar los problemas detectados y de esta manera ofrecer calidad de vida. (Bowling & O'Hare, 2012) (H. Martínez et al., 2015)

David Karnofsky en el año de 1949 creó una escala para la valoración funcional de los pacientes con Cáncer (Cavallo, 2013), siendo ampliamente utilizada en varios contextos médicos. Por lo general, esta escala ha sido utilizada para la medición de funcionalidad previo al ingreso y durante el tratamiento de hemodiálisis, sin embargo, esta escala no contempla aspectos fundamentales en la valoración de personas adultas mayores, como son las ABVD, las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), o la cognición. (Cadena et al., 2012)

A pesar de la tendencia creciente a una derivación nefrológica temprana, los adultos mayores con ERCT suponen un reto para decidir qué TSR es la mejor indicada, debido a su gran heterogeneidad y riesgo alto de eventos cardiovasculares. (Bansal et al., 2015). Además, se añade el hecho de presentar Síndrome de Fragilidad y la consecuente Sarcopenia, ambas entidades que se relacionan con un deficiente estado nutricional.

En el año 2008, la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo planteó el término Desgaste Proteico Energético (DPE) para referirse a las alteraciones del estado nutricional que se producen en los pacientes con ERC. Dentro de los criterios diagnósticos del DPE incluye la albúmina < 3.8 , la hipoalbuminemia “duplicó el riesgo de mortalidad global, de muertes debidas a infecciones y de muerte súbita de origen cardíaco”. (Gracia et al., 2014, p 513)

En EE.UU., Thorsteinsdottir et al (2012), observó que la expectativa de vida para los pacientes de 70 a 74 años sometidos a HD es de 3,3 años (en comparación con 13,8 años en la

población general) y 1,9 años para los mayores de 85 años. (Thorsteinsdottir, Swetz, Feely, Mueller, & Williams, 2012)

Martínez et al. (2016), estudió a 314 adultos mayores de 70 años, encontró mayor supervivencia en los pacientes que recibieron HD vs al tratamiento conservador, también observaron que esta supervivencia se redujo cuando el paciente en HD tenía DM2, cardiopatía isquémica, además observaron que la supervivencia dejaba de ser significativa cuando la edad superó los 80 años. (Y. Martínez et al., 2016)

Thorsteinsdottir (2016), relata; en una cohorte inglesa de pacientes ancianos con TFG media de 12 ml/min, en el que se usó un enfoque de equipo multidisciplinario y utilizó la mejor atención sin HD logró una supervivencia general de 1 año del 65% de pacientes. La mediana de supervivencia global fue de 1,95 años, y de los pacientes que murieron, el 71% murió en el hogar. (Thorsteinsdottir et al., 2012)

Por lo antes mencionado, Bansal et al., crearon una escala de predicción de mortalidad a los 5 años en adultos mayores con ERCA que incluyen nueve factores demográficos y clínicos, que ayudan a decidir si el paciente es candidato a TSR o no, lo que permite prescribir el mejor tratamiento para el paciente en base a sus expectativas, deseos y priorizando la calidad de vida. (Bansal et al., 2015)

La OMS desde el año 2005 plantea como nuevo reto para la Salud Pública la implementación de medidas que garanticen Calidad de Vida en pacientes longevos, desde hace más de una década se lanzó el Marco Político sobre envejecimiento activo y ha venido desarrollándose preceptos en torno a la conservación de la capacidad funcional de las personas adultas mayores. (Periago, 2005) (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Calderón et al. (2014), estudió la calidad de vida de personas adultas mayores de Bucaramanga en tratamiento de hemodiálisis, observó que las áreas más afectadas tuvieron relación con la capacidad funcional de los pacientes, observando puntajes bajos en cuatro ítems relacionados, sin embargo, solo el componente de salud general mostró significancia estadística, además de resaltar que la condición física no mejoró a la largo del tiempo que el paciente se mantuvo en HD. (Calderon & Urrego, 2014)

Wyld et al. (2012), en un metaanálisis realizado en enfermos renales crónicos mayores de 18 años en adelante, observó que la HD se asocia con una disminución significativa de la calidad de vida en comparación con otros tratamientos (trasplante renal y la DP automatizada), sin embargo, la HD tuvo mejor calidad de vida cuando se comparó con el tratamiento conservador, resultado no significativo ($p=0.2$) por el escaso número de estudios incluidos en tratamiento conservador. (Wyld, Morton, Hayen, Howard, & Webster, 2012)

En el estudio realizado por Verberne et al. (2018), et al. en Irlanda, en el que analizó 336 enfermos renales crónicos, adultos mayores de 70 años, comparó HD frente a tratamiento conservador, observando que la supervivencia pierde significancia estadística en pacientes mayores de 80 años o pacientes con multimorbilidades, en cuanto a la calidad de vida no hubo diferencia en el test de salud mental y física en ambos grupos, los pacientes en manejo conservador tuvieron menos días de hospitalización y se redujo el costo anual de tratamiento. Es necesario aclarar que el manejo conservador se realizó con los lineamientos de Cuidados Paliativos, preservando la calidad de vida y adecuado control de síntomas. (Verberne et al., 2018)

Esta variabilidad en la esperanza de vida y el estado funcional, hace que se replanteen las prioridades de salud de los adultos mayores, volviéndose relativamente más importante el mantener la función corporal, la cognición y la calidad de vida. (Bowling & O'Hare, 2012)

La calidad de vida y la carga de síntomas se deben considerar como medidas de éxito, además de la morbilidad y la mortalidad. Para un mejor servicio se requiere ampliar la capacitación de los pacientes, familiares, nefrólogos, geriatras y equipo multidisciplinario, ya que al mejorar la relación médico-paciente en base a los principios bioéticos, al incluir la comunicación del pronóstico y optimizar la atención al final de la vida puede guiar al paciente dentro del principio de autonomía a tomar las decisiones que le brinden calidad de vida. (Thorsteinsdottir et al., 2012)

CAPÍTULO III

3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los cambios fisiológicos renales que se producen con el envejecimiento, hacen al paciente adulto mayor más propenso a fragilidad, o a padecer ERC si el deterioro de la función renal se acompaña de comorbilidades o factores estresantes.

La transición demográfica poblacional ha hecho que el número de pacientes adultos mayores (AM) con ERC vaya en incremento, por lo tanto, en TSR, cuyo gasto para la salud pública es representativamente alto y con la necesidad de estimar las características de la población AM previo al ingreso a hemodiálisis convencional, que se beneficien de la intervención para mejorar la supervivencia y su calidad de vida.

Este estudio pretende observar cuales son las variables clínicas, bioquímicas y funcionales de los pacientes adultos mayores en TSR tipo HD usuarios de la Clínica CLINEF norte, que se asocian con mayor supervivencia, además poder determinar qué variables nos permiten predecir mortalidad en el tiempo de estudio.

Uno de los datos poco estudiados es la estimación de la supervivencia en razón con el apoyo social y económico que disponen los pacientes AM con ERC estadio 5 en HD, buscamos determinar cuáles son los factores sociales que influyen en la mortalidad de estos pacientes y si la desigualdad social se asocia a supervivencia.

Se han creado escalas para estimar mortalidad a corto plazo (2 años) y a largo plazo (5 años), se buscó recoger las variables que pueden relacionarse con riesgo alto mortalidad, sin embargo, se conoce poca bibliografía que describe cuales son las causas de fallecimiento de los pacientes

con ERC estadio 5 en HD, se reconoció las causas de fallecimiento durante la fase aguda de los adultos mayores que ingresaron al estudio.

El reconocer estas características poblacionales ayudarían a la toma de decisiones para conducir a pacientes a HD vs los que no se benefician del tratamiento y son candidatos para un tratamiento clínico adecuado y no invasivo.

3.1.2. JUSTIFICACIÓN.

El aumento en la expectativa de vida en el mundo y la disminución de la natalidad, está produciendo una inversión en la pirámide poblacional mundial, (Palloni & Peláez, 2004) afectando la economía mundial debido a la reducción de la fuerza laboral y por lo tanto, a la reducción del Producto Interno Bruto (PBI), recayendo en los adultos de edad media la responsabilidad social de estos gastos.

Es así como en Ecuador según el último censo poblacional realizado en 2010 se estiman una relación 4:1, entre niños (0 a 14 años) y adultos mayores (>65 años), la proyección poblacional del año 2050 estima una relación 1:1. Lo que conlleva a un desbalance entre las múltiples necesidades de los adultos mayores y los medios económicos-humanos requeridos para su atención y sustento. (Encuesta SABE, 2013)

El adulto mayor robusto que se mantiene en programas de atención preventiva, tiene gastos importantes, entendiendo entonces que el adulto mayor con ERC consume más recursos, debido a la carga de enfermedad y fragilidad añadida, siendo una población con alto riesgo de mortalidad, por lo tanto, producen un gran costo social y sanitario al gobierno y por ende a la sociedad. Los costos de la ERC se estiman según la etapa que esté cursando, produciéndose mayor costo en los estadios 4 y 5, en Ecuador el estadio 5 se estima en USD \$ 167'036.064

millones de dólares año, costo de la TSR, sin tomar en cuenta los costos intangibles. (Ministerio de Salud Pública, 2015) (Pazmiño & Lucio, 2016)

Tomando en cuenta estos enunciados es de vital importancia implementar programas de prevención sanitaria y tamizar a los pacientes en riesgo de manera temprana, para evitar su progresión y el aumento de costos que la acompaña, además de seleccionar a los pacientes que se beneficiarían de la TSR tipo HD, pacientes cuya funcionalidad motora y cognitiva este preservada, entendiendo que la edad no es criterio de exclusión para HD, promoviendo el control de morbilidades para mejores resultados clínicos, cuyo apoyo multidisciplinario es vital para su manejo (nefrólogo, geriatra, enfermero, nutricionista, fisioterapeuta, trabajador social, etc.), además de un entorno social adecuado. Todos estos requerimientos son fundamentales para el manejo del adulto mayor con ERCA.

La TSR tipo HD se debe entender como un tratamiento para mejorar la calidad de vida del adulto mayor con ERCA, lo que nos lleva a entender que el objetivo fundamental es vivir en autonomía, con sentimiento de bienestar, control de los síntomas de la enfermedad el mayor tiempo posible, si este objetivo se cumple con HD, entonces la intervención es necesaria.

Por otro lado, se han desarrollado escalas que estiman la supervivencia en adultos mayores con ERC que en el futuro necesitarán HD, estas escalas nos sugieren el tipo de intervención más adecuada, si provee beneficio, o, por el contrario, produce inestabilidad orgánica y disminución de la calidad de vida, ya que se conoce que la mortalidad a los 90 días en pacientes frágiles que inician HD aumenta un 30 %, entonces elegir el tratamiento adecuado es fundamental.

Cuando la HD no es beneficiosa, sino que empeora la calidad de vida de los pacientes, una adecuada intervención clínica, ajustes en la modalidad dialítica, que va de la mano con los

cuidados paliativos, promueve a mejorar la calidad de vida, debido a que la supervivencia de la HD, no es superior al tratamiento conservador en los mayores de 80 años.

Basados en esta realidad, los pacientes no candidatos a HD, se benefician del control de los síntomas y manejo conservador, considerando que los síntomas físicos y psicoemocionales del paciente, también afectan a la familia y provocan un impacto socioeconómico adicional.

La condición socioeconómica es un factor de suma importancia que influye en el estado de salud del paciente que llegan a ERCA, se conoce que los pacientes con recursos económicos limitados se realizan menos controles al año, lo que promueve a la aparición de comorbilidades, las cuales sin la vigilancia médica adecuada causan a la presentación de complicaciones que aumentan la mortalidad. (Y. Martínez et al., 2016)

También se ha estudiado la baja condición socioeconómica en los pacientes que se realizan HD, concluyendo que la falta de recursos económicos es un factor de riesgo de menor supervivencia. (Marinovich et al., 2012)

En nuestro medio, los servicios de salud son gratuitos, la clínica CLINEF norte tiene usuarios de varios estratos económicos, lo que podría relacionarse con la ausencia de este factor de riesgo en la supervivencia en diálisis, nuestro estudio busca establecer asociaciones entre la desigualdad social y la supervivencia, tema que puede establecer patrones de reconocimiento para el manejo de pacientes con ERC.

Se conoce que el paciente ERCA en etapa final de vida se comporta como en paciente con cáncer en etapa final de vida, por lo que es necesaria la intervención de un equipo multidisciplinario que lo encamine a un final digno.

Este estudio está encaminado a determinar los factores asociados a la supervivencia en los adultos mayores en TSR tipo HD e identificar desigualdades socioeconómicas relacionadas con mayor mortalidad, con el propósito de realizar recomendaciones en nuestro medio en relación a la toma de decisiones en el paciente con ERC.

3.1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la supervivencia de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis a los 5 años en la Clínica CLINEF Norte?
- ¿Cuáles son las variables clínicas, bioquímicas y funcionales que se asocian con menor supervivencia de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis en la Clínica CLINEF Norte?
- ¿Cuáles son los factores sociales que se asocian a menor supervivencia adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis en la Clínica CLINEF Norte?
- ¿Cuáles son las principales causas de fallecimiento en los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis en la Clínica CLINEF Norte?

3.1.4. OBJETIVOS:

3.1.4.1. GENERAL

- Determinar la supervivencia de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis a los 5 años usuarios de la Clínica CLINEF Norte.

3.1.4.2. ESPECÍFICOS

- Identificar las variables clínicas, bioquímicas y funcionales que se asocian con menor supervivencia de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis en la Clínica CLINEF Norte
- Identificar los factores socioeconómicos que se asocian a menor supervivencia en los adultos mayores con ERC estadio 5 en TSR tipo HD usuarios de la Clínica CLINEF Norte, durante 5 años de seguimiento.
- Determinar las causas de mortalidad en los pacientes adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis usuarios de la Clínica CLINEF Norte en relación a su nivel socioeconómico.

3.1.5. HIPÓTESIS:

- La supervivencia de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis usuarios de la Clínica CLINEF Norte se relaciona con mejores condiciones socioeconómicas.
- La supervivencia a 5 años de los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis en la Clínica CLINEF Norte está influenciada por variables clínicas, bioquímicas y funcionales.
- La supervivencia en los adultos mayores con ERC estadio 5 en terapia de Hemodiálisis a los 5 años usuarios de la Clínica CLINEF Norte se reduce debido a la presencia de mayor número de comorbilidades y reducción de su situación funcional.

3.1.6. METODOLOGÍA

3.1.6.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio de cohortes históricas, retrospectivo, observacional, analítico

3.1.6.2. UNIVERSO Y MUESTRA

La población de este estudio estuvo comprendida por adultos mayores de 65 años en adelante registrados en las historias clínicas de CLINEF Norte y que cumplieron los criterios de inclusión.

3.1.6.3. MUESTRA

La muestra está constituida por todos los adultos mayores desde los 65 años en adelante que ingresaron al Centro Nefrológico CLINEF Norte para efectuar TSR tipo hemodiálisis en los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012 que cumplan con los criterios de inclusión.

El tamaño de la muestra considerado para responder a los objetivos de la investigación se calculó en base a la probabilidad de supervivencia a 5 años en adultos mayores con ERCA de acuerdo a un estudio previo realizado por según Martínez et al. (2016), el cual, la probabilidad de sobrevivencia en pacientes con ERCA estadio 5 es del 20.3%; considerando un poder del 80% y un nivel de significancia del 5%, la muestra necesaria calculada fue de 134 pacientes. (calculado con el programa WinPepi versión 3.6)

Se realizó muestreo no probabilístico, por conveniencia.

3.1.6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

a) Criterios de Inclusión

- Adultos mayores de 65 años en adelante que se encuentren registrados en las historias clínicas de CLINEF NORTE dentro del periodo de estudio.
- Adultos mayores que cuenten con información completa y detallada en la historia clínica.
- Adultos mayores con TFG calculado por CKD-EPI <15 ml/min/1.73M² (Adultos mayores que iniciaron hemodiálisis).

b) Criterios de Exclusión

- Adultos mayores con historia clínica incompleta y que no sea posible recabar información faltante.
- Pacientes adultos mayores que requirieron cambio de TSR (trasplante y DP) durante el período de observación del estudio.
- Pacientes perdidos en la base de datos inicial.

3.1.6.5. PROCESAMIENTO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se recolectó la información mediante el escrutinio de las historias clínicas de todos los pacientes mayores de 65 años que ingresaron a terapia de hemodiálisis en el periodo comprendido desde 01/01/2007 al 31/12/2012 en el centro de hemodiálisis CLINEF NORTE.

A partir de esta información, se creó una base de datos con las variables del estudio. Se determinó durante un período de seguimiento de 5 años, los pacientes sobrevivientes, fallecidos y perdidos, ya sea por cambio de domicilio, pérdida de seguimiento o por otros motivos, para posteriormente realizar el análisis de supervivencia en el periodo comprendido entre 2012 al 2017.

3.2. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Se analizaron las características demográficas, clínicas y socioeconómicas de la muestra seleccionada mediante análisis descriptivo, univariado y bivariado. Se calculó la supervivencia a los 5 años del estudio mediante análisis de Kaplan- Meir y se analizó su asociación con variables socioeconómicas, clínicas y funcionalidad mediante de regresión de Cox. Se consideró significativo un valor $p < 0.05$. Se utilizó el programa SPSS versión 25.0 para el análisis de los datos estadísticos.

3.2.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO

Las variables investigadas en este estudio fueron las siguientes:

- Variables demográficas: edad, sexo, lugar de residencia, estado civil, escolaridad, cobertura asistencial de seguro, ingreso familiar, tipo de vivienda, personas dependientes en la familia.
- Enfermedades comórbidas: antecedentes de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, hipertensión o diabetes mellitus, tabaquismo.
- Medidas de exploración física: Índice de masa corporal.
- Valores de laboratorio: Estimación del filtrado glomerular por creatinina, colesterol total y albúmina sérica.
- Medicamentos habituales: medicamentos antihipertensivos, insulina y estatinas.
- Escalas de funcionalidad: Karnofsky Performance Scale (KPS)

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN O CATEGORÍAS	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS						

Edad al ingreso	Tiempo que ha vivido una persona en años desde su nacimiento hasta el inicio del estudio	Número de años vividos	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Edad al egreso	Tiempo que ha vivido una persona en años desde su nacimiento hasta el término del estudio o su fallecimiento	Número de años vividos	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Sexo	Condición orgánica que distingue a los seres humanos de hombre y mujer.	1. Hombre 2. Mujer	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Escolaridad	Años de instrucción educativa	Primaria Secundaria Superior 4. Ninguna	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Etnia	Modo de auto identificación cultural	Mestizo Indígena Afroecuatoriano Blanco Otros	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Estado Civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia.	Casado Soltero Divorciado Unión de hecho Viudo	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Cobertura asistencia de Salud	Tipo de seguro de salud que lo sustenta	IESS MSP SSC ISSPOL ISSFA Otros	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica

Ingreso familiar	Ingresos económicos con los que cuenta la familia mensualmente	Cuantía estimada en dólares	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Área de residencia	Lugar de residencia en relación a la distribución de la ciudad	1. Urbana 2. Rural	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Vivienda	Lugar o construcción en la que se reside	Propia Arrendada Hipotecada Otros	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Personas dependientes en la familia	Personas que tengan la necesidad de asistencia económica diaria, menores de edad o personas con discapacidad	Número de personas dependientes en la familia	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica

DATOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES

Fecha de ingreso	Tiempo horario en el que ingresa a HD a la clínica	Año, mes y día	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Fecha de egreso	Tiempo en el que egresa de HD por pérdida o fallecimiento y término de observación del estudio.	Año, mes y día	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Tiempo de diagnóstico de enfermedad renal	Inicio del diagnóstico de ERC medido en meses hasta el inicio de	Años de diagnóstico	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Tiempo en hemodíalisis	Tiempo de inicio de HD medido en años	Meses de HD	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda	Datos de historia clínica

Antecedente de HTA	Antecedente patológico personal dado por HTA	1. NO 2. SI	Cualitativa	Nominal	Desviación estándar Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Enfermedad Coronaria	Antecedente patológico personal de Enfermedades Coronarias	1. NO 2.SI	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Antecedente de DM2	Antecedente patológico personal dado por DM	1. NO 2. SI	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Antecedente de IC	Antecedente patológico personal dado por IC	1. NO 2. SI	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Antecedente de ECV	Antecedente patológico personal dado por ECV	1. NO 2. SI	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Fumador	Antecedente de hábitos de fumar	Nunca: 0 Antes: 1 Actual: 2	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Fármacos	Medicamentos que el paciente recibe a diario	Estatinas Antihipertensivos Insulina	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Índice de Masa corporal	Valoración del estado nutricional según peso y talla	Cantidad en kg/m ²	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Condición a los 5 años	Estado situacional en	1.Muerte 2.Sobrevivencia	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias	Datos de historia clínica

	los 5 años de observación	3.Pérdida en el sistema 4.Trasplante renal			s, chi cuadrado	
TFG (ML/MIN/1.73 M2)	Estimación de la TFG según la fórmula estandarizada por CKD-EPI	50-59 40-49 30-39 <30	Cuantitativa	Intervalo	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Causa de ERC	Etiología inicial que llevó a ERC	Nefroangioesclerosis Diabetes Mellitus 2 Uropatía Obstructiva Riñones Poliquisticos Sin dato Otras causas	Cualitativa	Nominal	Moda cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Albúmina sérica	Marcador bioquímico nutricional y pronóstico	Cuantía en mg/dl	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Colesterol Total sérico	Marcador bioquímico relacionado con factores de riesgo cardiovasculares	Cuantía en mg/dl	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	Datos de historia clínica
Acceso Vascular	Dispositivo especial que sirve para realizar hemodiálisis, sea fístula o catéter.	Catéter Fístula AV	Cualitativa	Nominal	Moda, Cálculo de frecuencias, chi cuadrado	Datos de historia clínica
Funcionalidad	Valor que cuantifica el estado de independencia del paciente	Valor de KPS	Cuantitativa	Razón	Mediana Media Moda Desviación estándar	KPS e historia clínica

3.2.2. ASPECTOS BIOÉTICOS.

De acuerdo con los principios éticos establecidos en la normativa tanto internacional (Declaración de Helsinki, Reporte de Belmont) como nacional esta última según el Acuerdo Ministerial 4889, del Ministerio de Salud Pública, los comités de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH). Este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- Este estudio no implica relación directa con pacientes. La recolección de datos se realizó a partir de bases secundarias.
- Mantener confidencialidad de la información: en este estudio no se divulgó los nombres ni datos personales de los pacientes.
- Este estudio cuenta con la autorización de la Dra. Doris Almeida representante legal de la institución donde se ejecutó la investigación (Anexo 2).
- El estudio dispone de la aprobación del Sub-Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina PUCE (Anexo 1).
- No fue necesario contar con un consentimiento informado previo ya que se trata de un estudio retrospectivo, observacional, analítico.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

El cálculo de la muestra se hizo en base a las historias recolectadas en el año 2012, teniendo un total de 134 pacientes, sin embargo, el año 2007 a 2010, había pocos pacientes adultos mayores, siendo difícil obtener la muestra calculada. Se revisaron 106 historias clínicas de las cuales solo 88 cumplieron los criterios de inclusión, de las 88 historias clínicas hubo datos perdidos en aproximadamente 17 pacientes.

Dentro de las características socio-demográficas, en el análisis de frecuencias los pacientes incluidos en el estudio oscilaron entre los 65 y 88 años, la moda fue 65 años, con un promedio de 70.69 ± 6.56 , predominó el sexo masculino con 64.8%, instrucción primaria 40.9%, estado civil casado 57.9%, vivienda propia 67.5%, residencia en área urbana 70%, tipo de seguro de salud IESS 52.3%, sin personas dependientes en la familia 63.8%, promedio de ingreso familiar de 712.64 dólares con una desviación estándar 677.61, cuyos valores oscilaron entre 50 y 4000 dólares, con una moda de 300 dólares. Tabla 1.

En la tabla 2 se presentan las características clínicas de los pacientes incluidos en el estudio, la mayoría fueron hipertensos 84.1%, con otras enfermedades fuera de las analizadas dentro de las variables 62.4%, el 49.4% nunca fueron fumadores, los antihipertensivos fueron los fármacos más utilizados 83%, el 47.1% de los pacientes tuvieron IMC normal, 52.3% tuvieron catéter venoso como acceso vascular al ingreso, la primera causa de ERC fue Nefroangioesclerosis 36.4%.

Tabla 1.

Características Demográficas. Adultos Mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017. Frecuencia y porcentajes.

VARIABLES	65 a 74 años	Igual y mayor 75 años
<i>Sexo</i>		
Hombre	41 (46.6%)	16 (18.2%)
Mujer	23 (26.1%)	8 (9.1 %)
<i>Escolaridad</i>		
Primaria	25 (28.4%)	11 (12.5%)
Secundaria	12 (13.6%)	8 (9.1%)
Superior	24 (27.3%)	1 (1.1%)
Ninguna	3 (3.4%)	4 (4.5%)
<i>Estado Civil</i>		
Casado	39 (44.3%)	12 (13.6%)
Soltero	3 (3.9%)	1 (1.1%)
Viudo	6 (6.8%)	9 (10.2%)
Divorciado	11 (12.5%)	0 (%)
Separado	3 (3.4%)	2 (2.3%)
Unión libre	2 (2.3%)	0 (0%)
<i>Vivienda</i>		
Propia	45 (54.2%)	11 (13.3%)
Arrendada	11 (13.3%)	4 (4.8 %)
Prestada	6 (7.2 %)	3 (3.6 %)
Otros	0 (0%)	3 (3.6 %)
<i>Área de residencia</i>		
Urbano	42 (52.5%)	14 (17.5%)
Rural	18 (22.5%)	6 (7.5 %)
<i>Ingreso familiar</i>		
<530	24 (33.8%)	11 (15.5%)
>530	30 (42.3%)	6 (8.5 %)
<i>Tipo de Seguro de Salud</i>		
IESS	34 (38.6%)	12 (13.7%)
MSP	23 (26.1%)	6 (6.8 %)
SSC	7 (8.0 %)	6 (6.8 %)
<i>Personas Dependientes</i>		
SI	7 (10.3 %)	4 (5.9 %)
NO	45 (46.2%)	12 (17.6%)

Fuente: Historias clínicas CLINEF Norte 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

En las causas de mortalidad, las infecciones de focos múltiples tuvieron el primer lugar con 38.89%, dentro de estas el shock séptico no especificado (13.89%), las infecciones del acceso vascular (11.11%) y las neumonías (8.33%) fueron las tres principales causas infecciosas, el IAM ocupa el segundo lugar con 16.67%.

Tabla 2.

Características Clínicas. Adultos Mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017. Frecuencia y porcentajes.

VARIABLES CLINICAS	N (%)
Condición a los 5 años	
Muerte	36 (40.9%)
Sobrevivencia	43 (48.9%)
Pérdida en el sistema	9 (10.2%)
Hipertensión Arterial	
Si	74 (84.1%)
No	14 (15.9%)
Enfermedad Coronaria	
Si	6 (6.9 %)
No	81 (93.1%)
Diabetes Mellitus	
Si	36 (40.9%)
No	52 (59.1%)
Insuficiencia Cardíaca	
Si	20 (22.9%)
No	67 (76.1%)
Enfermedad Cerebro Vascular	
Si	11 (12.6%)
No	76 (87.4%)
Otras Enfermedades	
Si	53 (62.4%)
No	32 (37.6%)
Albúmina	
3.5 gr y menos	45 (51.1%)
3.51 gr y mayor	43 (48.9%)

Fumador	
Actual	4 (4.6 %)
Antes	40 (46.0%)
Nunca	43 (49.4%)
Fármacos	
Antihipertensivos	
Si	73 (83%)
No	15 (17%)
Estatinas	
Si	13 (14.8%)
No	75 (85.2%)
Insulina	
Si	34 (38.6%)
No	54 (61.4%)
Índice de Masa Corporal kg/m ²	
< 22	20 (23.0%)
22.1 - 27	41 (47.1%)
27.1 - 32	21 (24.1%)
> 32.1	5 (5.7 %)
Causa de ERC	
Nefroangioesclerosis	32 (36.4%)
Diabetes Mellitus 2	30 (34.1%)
Uropatía Obstructiva	10 (11.4%)
Riñones Poliquísticos	4 (4.5 %)
Nefritis Intersticial	4 (4.5 %)
Otras causas	6 (6.8%)
Sin dato	2 (2.3 %)
Causa de muerte	
Shock Séptico no especificado	5 (13.89%)
Vascular y pulmonar	7 (19.44%)
Urinario y tejidos blandos	2 (5.56%)
IAM	6 (16.67%)
Insuficiencia Respiratoria	3 (8.33%)
Sangrado Digestivo	2 (5.56%)
Cáncer y otros	4 (11.11%)
Sin Datos	7 (19.44%)
Acceso Vascular	
Catéter	46 (52.3%)
Fístula	42 (47.7%)

Fuente: Historias clínicas CLINEF Norte 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

La TFG osciló entre 3 y 15 ml/min, con una media de 7.34 ml/min y desviación estándar de 2.88, el tiempo de diagnóstico de ERC previo a HD tuvo una media 28.13 meses, con una desviación estándar 40.28, con una moda de 1 mes. El promedio de tiempo en hemodiálisis fue en media de 48.7 meses, con una desviación estándar 31.76. El colesterol tuvo media de 172.59 y desviación estándar de 53.98, mientras que de la albúmina fue una media 3.52 mg/dl y desviación estándar 0.5. El análisis de funcionalidad por medio de la escala KPS tuvo una media de 74.09 puntos, con desviación estándar de 12.28, cuyos valores oscilaron entre 40 y 100 puntos. Tabla 3.

Tabla 3.

Variables Cuantitativas. Adultos Mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017. Medidas de tendencia central y dispersión.

	MEDIA	MEDIANA	MODA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
<i>Ingreso familiar</i>	712.64	530	300	677.61
<i>Edad al ingreso</i>	70.69	69	65	6.56
<i>Edad al egreso</i>	74.81	73	71	6.69
<i>Tiempo de diagnóstico de ERC previo a HD meses</i>	28.13	12.00	1.00	40.28
<i>Tiempo en hemodiálisis</i>	48.70	53.00	1.00	31.76
<i>Índice de Masa Corporal kg/m²</i>	25.53	24.88	26.40	4.63
<i>Tasa de filtrado Glomerular</i>	7.34	7.00	10.00	2.88
<i>Colesterol Total</i>	172.59	161.00	126.00	53.98
<i>Albúmina Sérica</i>	3.52	3.5	3.5	0.50

<i>Funcionalidad</i>	74.09	70.00	70.00	12.28
KPS				

Fuente: Historias clínicas CLINEF Norte 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

4.2. ASOCIACIÓN ENTRE SUPERVIVENCIA Y VARIABLES DE LA MUESTRA

Al realizar el análisis univariado por medio de regresiones logísticas, se observó que el sexo masculino tuvo mayor supervivencia en comparación con el sexo femenino (OR 2.32, IC 0.94-5.74), sin tener significancia estadística ($p=0.06$). Los pacientes con edad menor de 75 años tuvieron una mayor supervivencia (OR 1.18, IC 0.46-3.02), esta no fue significativa ($p=0.72$). Se recategorizó a la variable estado civil en dos grupos, los solteros, divorciados y viudos en el grupo de ausencia familiar y los casados, unión libre en los que tenían presencia familiar, observando que hay una mayor supervivencia en los que tiene presencia familiar (OR 1.49, IC 0.63-3.52), sin embargo, no se tiene significancia estadística ($p=0.36$). Al analizar al grupo con mayores ingresos familiares, se observó mayor supervivencia (OR 1.32, IC 0.52-3.37), cuyo resultado no es significativo ($p=0.55$). De las comorbilidades solamente el grupo de ECV resultó tener significancia estadística ($p=0.048$), con un riesgo de mortalidad de 5 veces mayor (IC 1.01-24.69). El acceso vascular que tuvo relación con la supervivencia fue el catéter venoso (OR 1.91, IC 0.81-4.46), pero no hubo significancia estadística ($p=0.13$). Tabla 4.

Tabla 4.

Asociación entre supervivencia y variables estudiadas. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017. (Regresiones logísticas con OR e IC95%, n=88)

	Supervivencia		OR (IC95%)	Valor p
	Si (n, %)	No (n, %)		
<i>Sexo</i>				
Masculino	32 (36.8)	25 (28.7)	2.32 (0.94-5.74)	0.06

Femenino	11 (12.6)	20 (23.0)	Referencia	
<i>Edad</i>				
Menores 75 años	32 (38.8)	32 (36.8)	1.18 (0.46-3.02)	0.72
75 y más 24	11 (12.6)	13 (14.9)	Referencia	
<i>Nivel de instrucción</i>				
Analfabeto/primaria	21 (24.1)	22 (25.3)	0.99 (0.43-2.30)	0.99
Secundaria/superior	21 (24.1)	24 (27.6)	Referencia	
<i>Presencia Familiar</i>				
Acompañados	28 (35.4)	20 (25.3)	1.49 (0.63-3.52)	0.36
Solos	15 (19.0)	16 (20.3)	Referencia	
<i>Ingreso familiar</i>				
Mayor igual \$ 530	19 (30.2)	14 (22.2)	1.32 (0.52-3.37)	0.55
Menor \$ 530	16 (25.4)	14 (22.2)	Referencia	
<i>Comorbilidades</i>				
HTA (No/si)	5 (10.1)	8 (6.3)	0.52 (0.16-1.72)	0.52
DM2 (No/si)	25 (31.6)	21 (26.5)	0.92 (0.39-2.16)	0.85
Coronariopatía (No/si)	39 (50.0)	34 (43.6)	0.92 (0.17-4.87)	0.93
ICC (No/si)	32 (40.0)	31 (39.7)	0.91 (0.33-2.48)	0.86
ECV (No/si)	40 (51.3)	28 (35.9)	5.00 (1.01-24.69)	0.048*
<i>Fumador</i>				
Nunca	21 (26.9)	17 (21.8)	1.04 (0.45-2.42)	0.91
Antes y actual	21 (26.9)	19 (24.2)	Referencia	
<i>Medicamentos</i>				
Estatinas (Si/no)	4 (5.1)	6 (7.6)	0.41 (0.11-1.44)	0.16
Insulina (Si/no)	17 (21.5)	13 (16.5)	1.07 (0.45-2.54)	0.86
Antihipertensivos (Si/no)	36 (45.6)	29 (36.7)	1.11 (0.36, 3.38)	0.85
<i>Acceso Vascular</i>				
Catéter	26 (32.9)	17 (21.5)	1.91 (0.81-4.46)	0.13
Fístula	17 (21.5)	19 (24.1)	Referencia	
<i>KPS</i>				
Mayor igual 80	25 (31.6)	11 (13.9)	2.28 (0.97-5.37)	0.058
Menor de 80	18 (22.8)	25 (31.6)	Referencia	

Fuente: Historias clínicas CLINEF Norte 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

La funcionalidad valorada por escala de KPS nos indica que tener un puntaje igual o mayor de 80 tiene una mayor supervivencia (OR 2.28, IC 0.97-5.37), cuyo resultado no es significativo ($p=0.058$), sin embargo, al analizar la variable KPS como variable cuantitativa se observa una relación de supervivencia (-0.049) significativa ($p= 0.012$). Tabla 4 y 5

La albúmina se relaciona favorablemente con la supervivencia (1.92), con significancia estadística ($p=0.001$). El IMC y el colesterol no mostraron relación con la supervivencia. Tabla 5.

Tabla 5.

Asociación entre supervivencia y variables cuantitativas estudiadas. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017. (Regresiones logísticas con valor B, desviación estándar, $n=88$)

	B	Desviaciones Estándar	Valor P
IMC	-0.21	0.047	0.64
Colesterol	-0.002	0.004	0.72
Albúmina	-1.92	0.565	0.001*
KPS	-0.049	0.020	0.012*

Fuente: Historias clínicas CLINEF Norte 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

4.3. SUPERVIVENCIA PACIENTES CON ERCA EN HEMODIÁLISIS

4.3.1 ESTIMACIÓN DE KAPLAN Y MEIER

Se utilizó el estimador de Kaplan y Meir, con el que se observó la supervivencia en relación a las variables que tuvieron significancia estadística. Las variables que tuvieron mayor supervivencia y significancia fueron: Sexo masculino con un promedio de supervivencia de

49.02 meses, ausencia de antecedente de ECV (45.32 meses), Albúmina mayor 3.51 (49.67 meses), KPS mayor o igual a 80 (52.65 meses). Tabla 6.

Tabla 6.

Supervivencia de Adultos Mayores en Hemodiálisis. Estimador Kaplan y Meier. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

	Tiempo estimado de supervivencia (meses)	Error Estándar	IC95%	Valor P
Sexo				
<i>Mujer</i>	34.06	4.48	25.26 - 46.86	0.010*
<i>Hombre</i>	49.02	2.44	44.24 - 53.81	
Edad				
<i>65 a 74 años</i>	45.09	2.69	39.80 - 50.38	0.427
<i>75 años en adelante</i>	40.19	4.65	30.87 - 49.50	
Ingreso Económico				
<i>Menos 530 dólares</i>	41.61	4.18	33.40-49.82	0.64
<i>Mayor 530 dólares</i>	46.86	3.19	40.59-53.13	
ECV				
<i>Si</i>	30.86	7.33	16.48 - 45.24	0.010*
<i>No</i>	45.32	2.44	40.52 - 50.12	
Albúmina				
<i>0 - 3.5 gr</i>	37.78	3.48	30.95 - 44.61	0.009*
<i>3.51 gr en adelante</i>	49.67	2.93	43.93 - 55.42	
KPS				
<i>Menos 80</i>	35.18	3.69	27.94 - 42.43	0.002*
<i>Igual o mayor 80</i>	52.65	2.19	48.34 - 56.95	

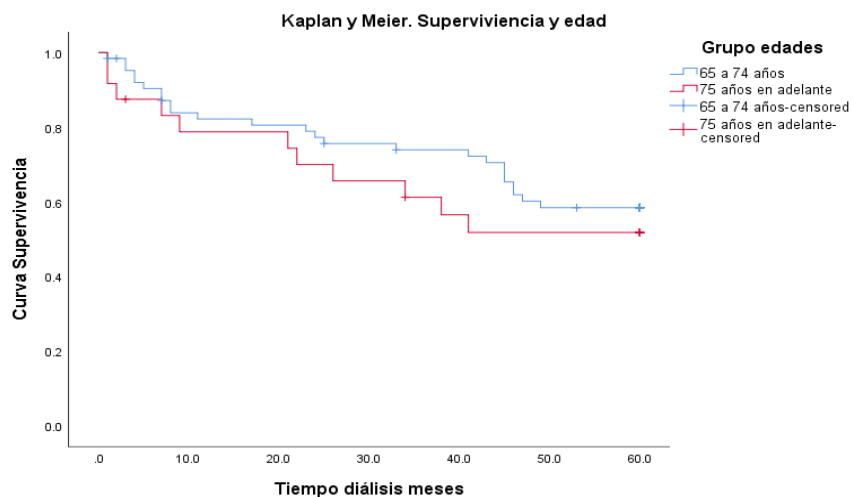
Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Se insistió en observar nuevamente la variable grupos de edad e ingreso económico, cuya curva no muestra relevancia y se mantiene sin validez estadística. Gráfico 4 y 5.

Gráfico 4.

Estimador de la función de Supervivencia de grupos de edad. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

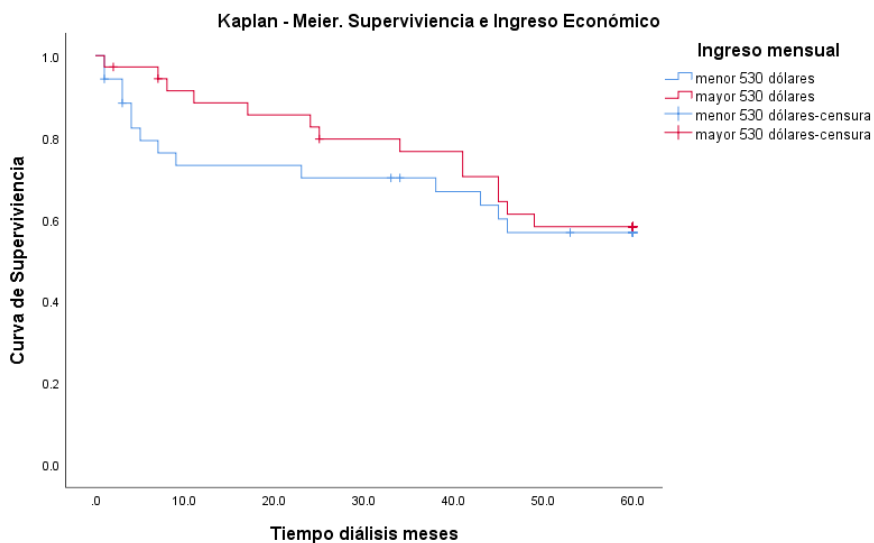


Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 5.

Estimador de la función de Supervivencia por ingreso económico. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.



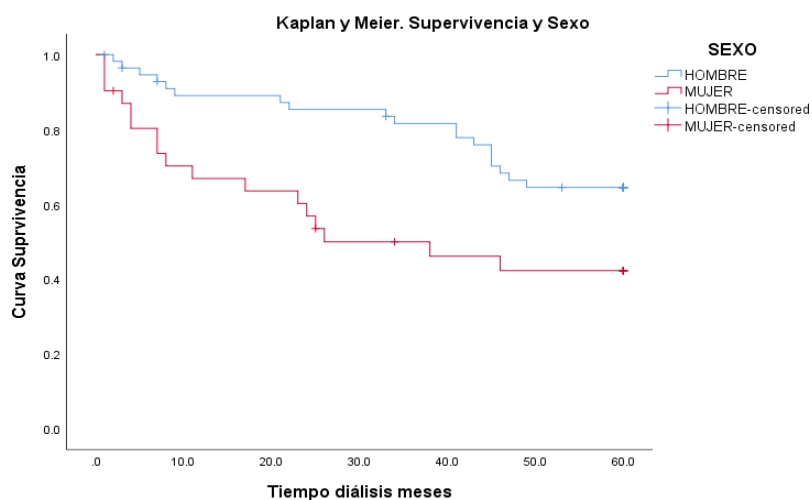
Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Se observa notable diferencia en las curvas de supervivencia de las variables sexo, ECV, Albúmina y KPS en las gráficas 6, 7, 8 y 9.

Gráfico 6.

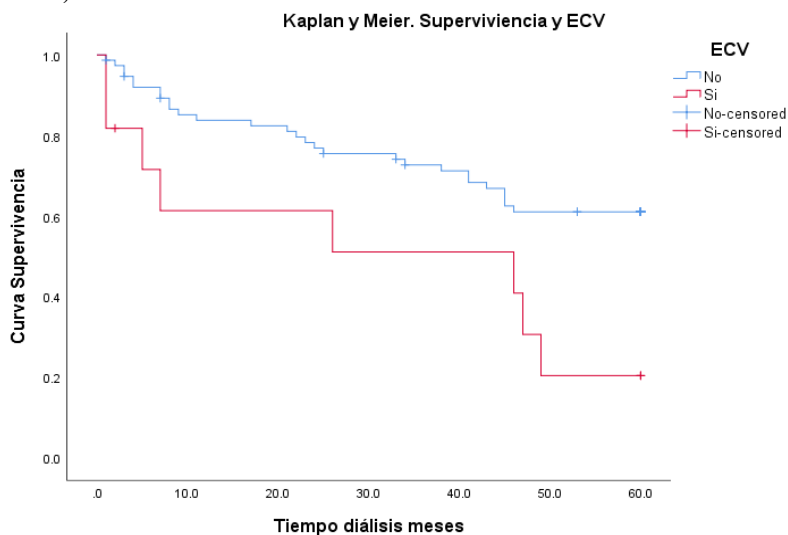
Estimador de la función de Supervivencia por sexo. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 7.

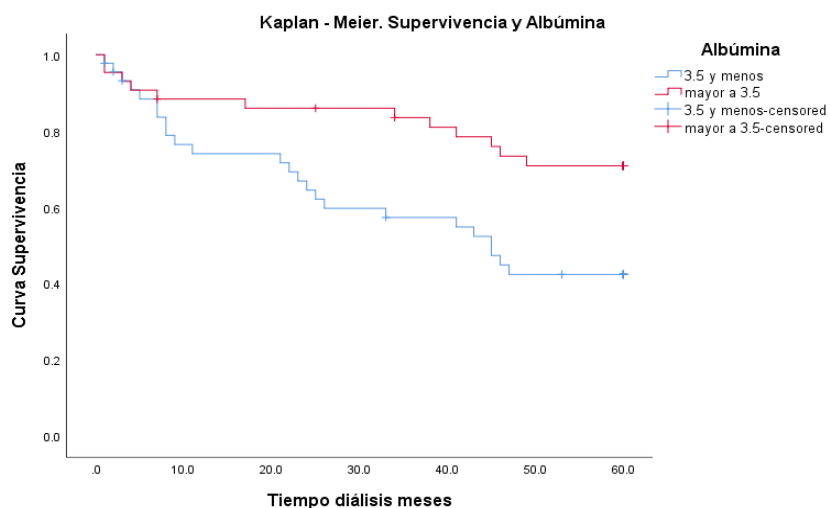
Estimador de la función de Supervivencia. ECV. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 8.

Estimador de la función de Supervivencia con Albúmina. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

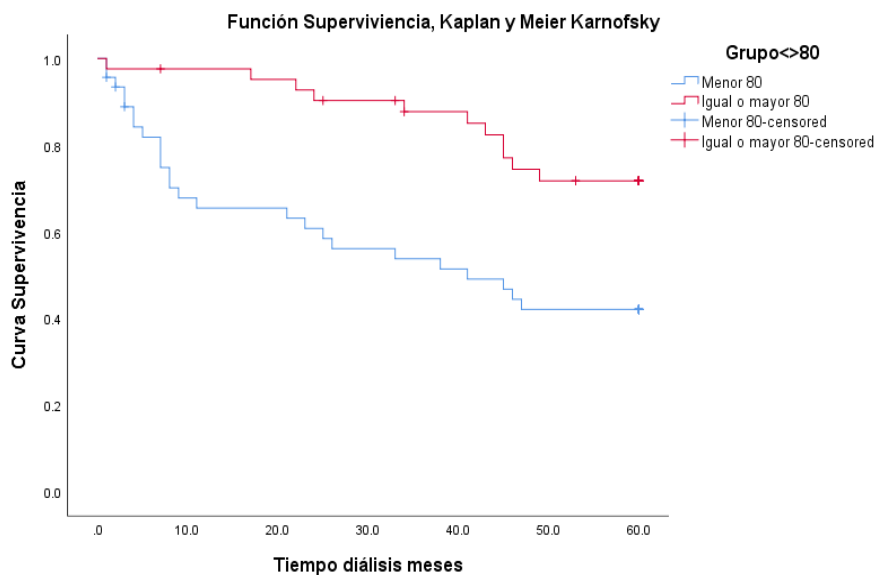


Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 9.

Estimador de la función de Supervivencia. KPS. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

4.3.2 REGRESIONES DE COX

Para establecer las variables que influyeron en la supervivencia, se utilizó el test de regresiones de Cox, teniendo como variable dependiente a la supervivencia de los pacientes estudiados después de 5 años de seguimiento. Se realizó el análisis bivariado, observando en los resultados: sexo femenino (HR 2.29, p 0.013), ECV (HR 2.67, p 0.026). Por otra parte, la albúmina tuvo una asociación negativa con supervivencia (Beta -1.154, p 0.000); así como, la estadificación de KPS (Beta -0.067, p 0.000), la variable edad \geq a 75 años, no mostró significancia estadística. Tabla 7.

Tabla 7.

Regresiones de COX análisis bivariado. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

	HR	IC 95%	Valor p
Sexo femenino	2.29	1.18 - 4.43	0.013*
75 años = o >	1.33	0.65 - 2.70	0.43
ECV	2.67	1.21 - 5.88	0.026*
	B	Desviaciones estándar	Valor P
Albúmina	-1.154	0.324	0.000*
KPS	-0.067	0.017	0.000*

Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

En el análisis multivariado se observó que pierde significancia estadística el sexo femenino (p=0.18), mientras que las variables Albúmina (-0.931, p=0.006) y KPS (-0.054, p=0.002) se mantienen significativas. Tabla 8.

Tabla 8.

Regresiones de COX análisis multivariado. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

	HR	IC 95%	Valor p
Sexo femenino	1.61	0.82 - 3.16	0.163
ECV	1.96	0.86 - 4.46	0.107
	B	Desviaciones estándar	Valor P
Albúmina	-0.879	0.343	0.010*
KPS	-0.047	0.018	0.008*

Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Al realizar el análisis bivariado con la variable interviniente ingresos económicos se observó, que sexo femenino (HR 3.21, $p=0.003$), Albúmina (Beta -1.008, $p=0.003$) y KPS (Beta -0.058, $p=0.001$) mantuvieron su significancia estadística. Tabla 9.

Tabla 9.

Regresiones de COX análisis bivariado, ajustado por ingresos económicos. Adultos mayores en hemodiálisis CLINEF Norte, 2012-2017.

	HR	IC 95%	Valor p
Sexo femenino	3.21	1.50 - 6.88	0.003*
75 años = o >	1.16	0.48 - 2.88	0.73
ECV	2.33	0.87 - 6.20	0.09
	B	Desviaciones estándar	Valor P
Albúmina	-1.008	0.339	0.003*
KPS	-0.058	0.018	0.001*

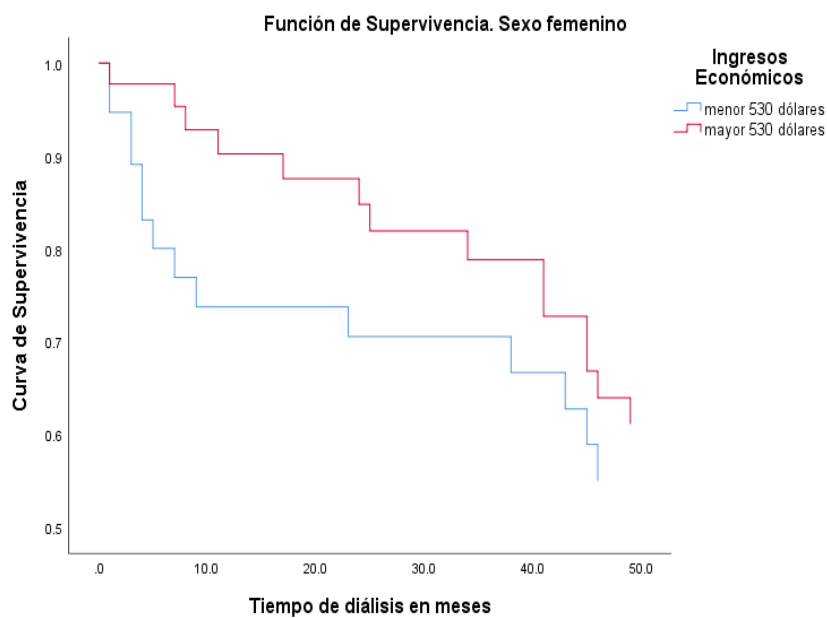
Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Las curvas de supervivencia están a favor de pacientes con ingresos económicos mayores de 530 dólares, en las pacientes femeninas, con KPS alto y Albúmina elevada. En el Gráfico de Supervivencia de Albúmina y KPS se observa que las curvas se entrecruzan posterior a los 40 meses de seguimiento. Gráficos 10, 11 y 12.

Gráfico 10.

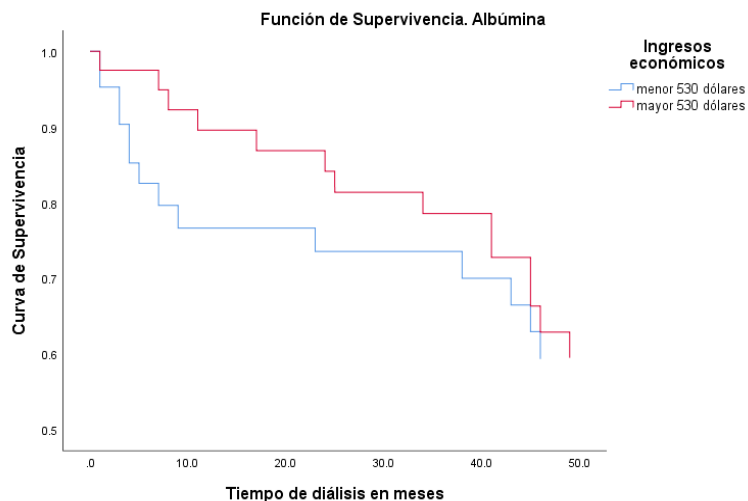
Función de Supervivencia Regresiones de Cox ajustada por sexo femenino, según ingresos económicos.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 11.

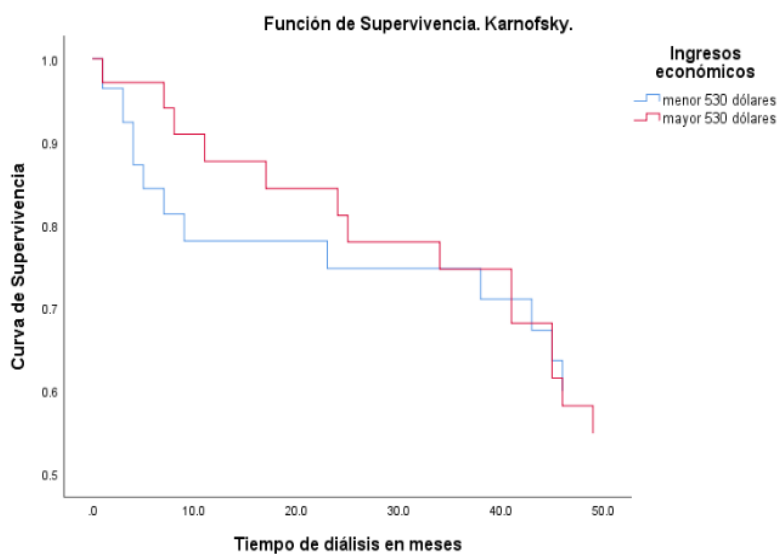
Función de Supervivencia de pacientes en diálisis. Regresiones de Cox ajustada por albúmina, según Ingresos económicos



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Gráfico 12.

Función de Supervivencia de pacientes en diálisis. Regresiones de Cox ajustada por KPS, según ingresos económicos.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.
Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Al realizar el análisis multivariado de Sexo femenino, Albúmina y KPS con la variable interviniente ingreso económico, reveló que KPS pierde significancia estadística, mientras que Albúmina y sexo femenina mantiene el riesgo. Tabla 10.

Tabla 10.

Regresiones de COX multivariado, ajustado por ingresos económicos

	HR	IC95%	Valor p
Sexo femenino	2.21	1.01 - 4.82	0.045*
	B	Desviaciones Estándar	Valor P
Albúmina	-0.75	0.373	0.044*
KPS	-0.038	0.020	0.053

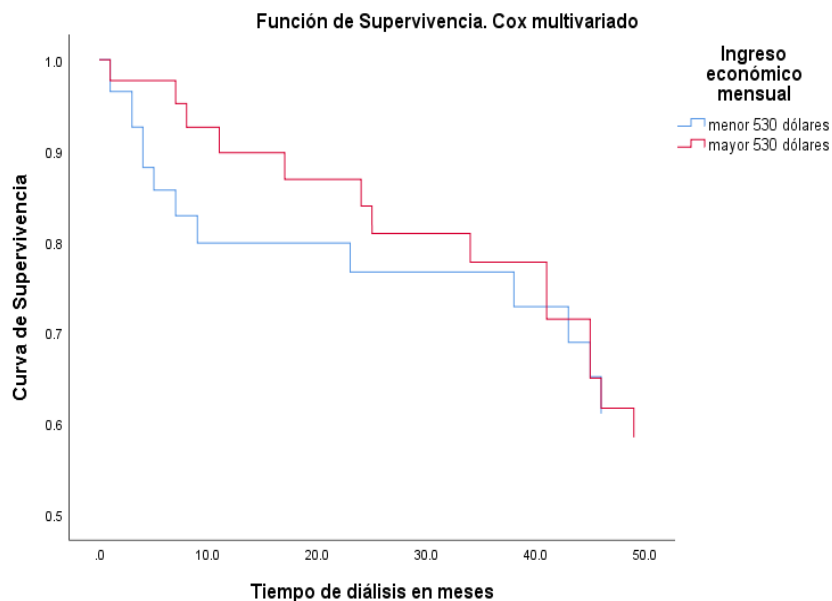
Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

La curva de supervivencia es similar a las que se presentaron en el análisis bivariado, se observa una el entrecruzamiento de las mismas a partir de los 40 meses, lo que sugiere que la supervivencia no mejora después de ese tiempo, sin embargo, se debe tomar en cuenta el número de pacientes que se mantuvieron vivos hasta esa fecha. Gráfico 13.

Gráfico 13.

Regresiones de Cox. Análisis Multivariado e Ingresos económicos.



Fuente: Historias clínicas CLINEF NORTE 01 enero de 2007 a 31 de diciembre del 2017.

Elaborado por: Bonilla G, Valladares M.

Al realizar en análisis bivariado de Cox, se observó que tanto el sexo femenino, como el antecedente de ECV presentaron un HR estadísticamente significativo (HR 2.29, IC 95% 1.18-4.43, p 0.013; HR 2.67, IC 95% 1.21-5.88, p 0.026). Tanto el nivel de albúmina sérica como la escala de KPS se asociaron significativamente con supervivencia. En el análisis multivariado la Albúmina y KPS se mantuvieron significativas (p <0,01). En el análisis multivariado ajustado por ingreso económico, el sexo femenino (HR 2.21, IC 95% 1.01-4.82, p 0.003), la albúmina (p 0.044) se mantuvieron asociados a supervivencia.

CAPITULO V

5.1 DISCUSIÓN.

La evidencia científica disponible hasta la fecha sobre la asociación entre la supervivencia y desigualdad social en los pacientes adultos mayores sometidos a hemodiálisis tras cinco años de seguimiento es limitada. Es por ello que el presente estudio se propuso determinar la asociación entre supervivencia y desigualdad social en los adultos mayores con ERC sometidos a hemodiálisis.

El presente estudio se encontró una supervivencia global del 48.9% de los pacientes adultos mayores estudiados. Martínez et al. en 2016 estudió una población española de 69 adultos mayores en TSR, presentando una supervivencia de 43.47% a los 5 años (Y. Martínez et al., 2016). Mientras que Hussain et al., en el año 2013, estudió a pacientes ingleses mayores de 70 años con ERCA, observando una supervivencia de 46% y 31.22% a los 2 años y 40 meses de seguimiento, respectivamente (Hussain, Mooney, & Russon, 2013). A nivel de Latinoamérica pocos son los estudios de Supervivencia en Adultos Mayores, en Perú, Pinares et al. 2018, observaron 604 pacientes de todas las edades (51.95 ± 16.17) con un periodo de recolección de aproximadamente 20 años, observando una supervivencia 47% a los 5 años de seguimiento (Pinares-Astete, Meneses, Bonilla, Angeles, & Cieza, 2018). Araujo et al. (2012), realizó un estudio en población brasilera con 31298 pacientes de todas las edades en TSR, en la que se observó una supervivencia de 66.5% a los 3 años de seguimiento en pacientes en HD. En Chile, Ríos et al, en 2016, estudió a una población de 459 pacientes adultos mayores, a los 40 meses de seguimiento, la supervivencia general fue 26.22% (Ríos et al., 2016). Nuestros resultados en comparación con otros estudios, sugiere una mayor supervivencia, tanto en los estudios ingleses

o españoles, cuyos sistemas de salud son incluyentes, como en estudios latinoamericanos. Otra observación importante es el número de población que tiene acceso a diálisis, el Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal del 2015 indica que Perú, pese a tener un mayor PIB en comparación a otros países sudamericanos, tiene un menor número de pacientes en TSR (315.3 pmp en 2015) (Gonzalez et al., 2017). Brasil cuenta con en 5to PBI más alto de la región, pese a ello la población con acceso a diálisis llega a 707,8 pmp. En el caso de Ecuador, pese a que su PIB para el año 2015 fue de 3600, la cantidad de pacientes en TSR llegó a 705 pmp, lo que nos hace pensar en la importancia de estrategias preventivas para ERC y selección adecuada de pacientes tributarios de TSR, que permita el ahorro del gasto público.

En nuestro estudio los factores que se relacionaron con supervivencia fueron, sexo masculino, ausencia de antecedente de ECV, albúmina mayor 3.51 mg/dl y KPS mayor o igual de 80 puntos.

Un hallazgo inesperado del presente estudio fue la mayor supervivencia en hombres con 2.32 veces más la posibilidad de sobrevivir, eso debido a que, ser hombre es un factor de riesgo para ERC, se esperaría que tuvieran mayor mortalidad (Sellarés, 2012). En otros estudios el sexo no tiene relación con la supervivencia (Y. Martínez et al., 2016), mientras que otros la mortalidad es mayor en mujeres (De Alarcón et al., 2015). Nuestro estudio observó que el grupo de mujeres tuvo mayor riesgo de mortalidad y de este, el grupo de solteras, viudas o divorciadas se vio más afectado, aunque no fue estadísticamente significativo, posiblemente se relaciona de manera indirecta por la ausencia de apoyo familiar, además de una posible relación con inequidad de género, aspecto que sería interesante abordar en otro estudio. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) indicó que el Ecuador para el año 2012, obtuvo el puesto 89

(186 países) del Índice de equidad de género, lo que indica que aún existen profundas brechas culturales y sociales que cambiar. (Ferreira, García, Macías, Pérez, & Tomsich, 2013) La funcionalidad se ve afectada significativamente en el grupo femenino, presentando puntaje de KPS menor a 80 ($p=0.000$). Además, se observó que este grupo presentó niveles de Albúmina más bajos, pese a que la asociación no fue estadísticamente significativa, apoyaría la hipótesis que este grupo poblacional tiene mayor riesgo social.

La edad no fue un factor que se relacione con la supervivencia, esto posiblemente debido a que hubo mayor número de pacientes en el grupo comprendido en menores de 75 años (relación 2.6:1), por la heterogeneidad de ambos grupos no tiene importancia estadística. Ríos et al. (2016), realizó un estudio prospectivo con 459 adultos mayores en HD, en este estudio se observó que a mayor edad se reducía considerablemente la supervivencia (Ríos et al., 2016). Los mismos hallazgos fueron encontrados en varios estudios realizados en Perú y España (Y. Martínez et al., 2016) (Pinares-Astete et al., 2018).

Resultados similares en estudios de supervivencia en adultos mayores sometidos a hemodiálisis revelan que la TSR aumenta la supervivencia en comparación con el tratamiento conservador, sin embargo, esta ventaja se pierde en los pacientes con mayor comorbilidad asociada y edad superior a 80 años. (Y. Martínez et al., 2016) (Murtagh et al., 2007) (Hussain, Mooney, & Russon, 2013)

En cuanto a las comorbilidades que se estudiaron, la HTA, DM2, ICC y Enfermedad coronaria, no se asociaron a supervivencia, la única de importancia fue ECV, esta variable se relaciona a mayor mortalidad con significación estadística, sin embargo, al realizar el análisis multivariado de Cox se observó que pierde significancia posiblemente debido al pequeño

número de pacientes con ECV en nuestro estudio. Otros estudios de supervivencia, como el de Martínez (2016), que observó Índice de Charlson y DM2 no encontró diferencias significativas, mientras que la Cardiopatía Isquémica si afecta la supervivencia ($p=0.004$) (Y. Martínez et al., 2016).

Dentro de la etiología de ERC de la población de estudio, se observó que la Nefroangioesclerosis por HTA es la primera causa, seguida de Enfermedad Renal diabética. Los presentes hallazgos parecen ser consistentes con otras investigaciones. En España encontraron como primera causa de ERC en adultos mayores a la etiología desconocida (28.1%), seguido por la DM2 (28%) y las causas Vasculares (26%), esto lo describe el Informe de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología en 2007 (Escobar, 2007). A nivel de América Latina, en Chile, Ríos, et al. (2016), fraccionó a los pacientes adultos mayores estudiados en cuatro grupos y observó en el primer grupo (menores de 70 años) la principal causa fue la DM2, desde el segundo grupo en adelante y aún más representativo en el grupo de octogenarios la principal causa era desconocida (Ríos et al., 2016). Pinares, et al. (2017) describió como principal causa las glomerulopatías primarias (21%), segunda a la DM2 (20%) y la HTA (12%), este hallazgo se explica porque la población estudiada incluyó a pacientes de todas las edades (Pinares-Astete et al., 2018).

La abstinencia al cigarrillo, el uso de antihipertensivos y administración de insulina se relaciona como factores protectores, sin embargo, no tuvieron significancia estadística. Son conocidos los efectos nocivos que trae consigo el hábito de fumar y el riñón no está exento a sufrir sus perjudiciales consecuencias ampliamente descritos en “The renal risks of smoking” en donde indican que la mortalidad general asociado al consumo de cigarrillo es de más de

500.000 a 400.000 muertes/año en la Unión Europea y en los EE.UU. respectivamente, este riesgo aumenta si además se tiene Diabetes mellitus con la consecuente enfermedad renal aterosclerótica, por lo que, el seguimiento de dichas patologías cobran importancia (Orth, Ritz, & Schrier, 1997).

En cuanto al acceso vascular, contrariamente a lo descrito en otros estudios, se observó que el catéter venoso se asoció a mayor supervivencia. Este resultado diferente a lo esperado, podría deberse a que el 52.3% de los pacientes de este estudio ingresaron a hemodiálisis con catéter venoso central, el 26.13% no tenían diagnóstico previo de ERC, realizándose diálisis de urgencia, siendo necesaria su colocación emergente. Este hallazgo sugiere la falta de control preventivo, detección temprana y derivación nefrológica a tiempo, para brindar tratamiento específico y colocación anticipada de FAV, medidas que evitarían la progresión de la enfermedad. Ríos et al. (2016), tuvo un hallazgo similar, 73.4% inició diálisis con catéter venoso central, empero, los cuatro grupos estudiados tuvieron mayor riesgo de mortalidad (HR 1.37 a 1.95). Se entendería que la FAV sería el acceso de preferencia, sin embargo, De Alarcón et al. (2015), nos indica que los adultos mayores presentan episodios de hipotensión y arritmias, situaciones comunes en las sesiones de HD, lo que hace difícil la confección y maduración de FAV (De Alarcón et al., 2015). Por otro lado, Arhuidese et al. (2019), en su estudio retrospectivo realizado en 124421 adultos mayores de 75 años en EEUU, indica que FAV es el mejor método de acceso vascular para HD, no obstante, los pacientes que no toleren la intervención quirúrgica o ingresen a HD urgente y cuya esperanza de vida es mayor a 4 meses, pueden colocarse un catéter central y cambiar a FAV cuando su estado clínico lo permita; a su vez, si la esperanza de vida es menor a 4 meses, se debe priorizar la calidad de vida y decidir el

mejor tratamiento según el tipo de paciente (Arhuidese, Cooper, Rizwan, Nejm, & Malas, 2019).

Dentro de las variables bioquímicas en nuestro estudio, el colesterol no tuvo relevancia estadística en torno a la supervivencia y mortalidad probablemente debido a la falta de disponibilidad de esta información. En el estudio realizado por Bansal et al. (2015), demostró que los pacientes adultos mayores con valores bajos de colesterol total tenían más riesgo de mortalidad a los 5 años de seguimiento (media de colesterol 203mg/dl) (Bansal et al., 2015). Por otro lado, en el metaanálisis realizado por Linda F. Fried se observó que en los pacientes que recibían tratamiento para la Dislipidemia había una menor progresión de la ERC, llegando a la conclusión que la disminución de los niveles de colesterol puede conservar la TFG antes de presentar ERCA (Fried, Orchard, & Kasiske, 2001).

Por otra parte, la disminución de la albúmina sérica (la media en nuestra población 3.5 mg/dl) se asoció a aumento de mortalidad, este hallazgo concuerda con las descripciones de Gracia et al., que indica que la hipoalbuminemia duplica el riesgo de mortalidad por infecciones y muerte súbita (Gracia et al., 2014). También Chen et al. (2016), analizó la asociación de la variabilidad de la albúmina (3.5 g/dl) en pacientes en HD, encontrando que los pacientes con un bajo nivel de albúmina presentaron HR 4.45 ($p= 0.001$) (Chen, Cheng, Yang, & Hua, 2016).

En nuestro estudio, para medir la capacidad funcional de realizar actividades rutinarias previo al ingreso a HD, se había usado la KPS, resultando que aquellos que tenían un puntaje mayor o igual a 80 tuvieron mayor supervivencia, este hallazgo se asemeja con el estudio realizado en Brasil por Modesto et al. (2018), en 9905 pacientes de todas las edades en DP, observando HR de 4.31 y 26.8, cuando el KPS era inferior de 80 y 50 respectivamente (Modesto

et al., 2018). Kurella, et al. (2009), estudió 3702 adultos mayores institucionalizados y valoró funcionalidad para ABVD antes de TSR, observando que 39% de los pacientes mantuvo su funcionalidad previa después de tres meses del inicio de diálisis y un año después el 58% murió y solo el 13% de los pacientes conservó su funcionalidad (Kurella et al., 2009). Este resultado tiene implicaciones importantes ya que al momento de decidir si un paciente se beneficiaría de TSR prima mucho la individualización priorizando su funcionalidad basal.

En cuanto a las variables socio-económicas, al realizar las regresiones logísticas de área de residencia, tipo de vivienda e ingresos económicos no mostraron asociación significativa con supervivencia, resultado contradictorio a otros estudios. En Argentina Marinovich et al. en 2012, observó mayor mortalidad al grupo con peor estado socioeconómico (Marinovich et al., 2012), este hallazgo se podría explicar porque la Red Pública de Salud tiene cobertura total en tratamientos de TSR. No obstante, en el análisis multivariado de Cox los ingresos económicos como variable interviniente, mostraron que los pacientes con mayores recursos de 530 dólares sobrevivieron más. Esta combinación de resultados proporciona apoyo a la premisa de que el estatus económico influye en la supervivencia, así como también influye en la incidencia de ERC. (Flores, 2010) (McClellan, 2004)

Respecto a la variable Cobertura Asistencial de Salud, se observó que ningún tipo de seguro (MSP - IESS) se asoció significativamente con supervivencia, la cobertura de pacientes catalogados con enfermedades catastróficas, como es el caso de los pacientes con ERC, es cubierta por el Estado, lo que asegura que, sin importar cuál sea la filiación del paciente, se garantice el acceso a los mismos servicios y tratamientos; sin hacer distinción que sea un paciente perteneciente al MSP o IESS. Esto es lo que garantiza la cobertura universal de salud

en el caso de enfermedades catastróficas, que es una política de Estado. Considerando los hallazgos de otros países, en el que el seguro de salud no es universal, podemos deducir que la supervivencia es menor, tal es el caso de México, donde la supervivencia en pacientes que pertenecen al Instituto Mexicano del Seguro Social (62% de la población) tiene una supervivencia de 32 meses pese a contar con la cobertura total de TSR (Mercado & Correa, 2015). En Colombia, Sanabria et al. (2008), indicó que tener un seguro de salud de mejor nivel, disminuyó el riesgo de muerte de los pacientes en diálisis (Sanabria et al., 2008).

Al analizar las causas de fallecimiento de los pacientes observados se determina que la primera causa son las infecciones, seguido de IAM, este hallazgo podría estar en relación con la presencia de hipoalbuminemia asociada a DPE (albúmina \pm 3.8 g/dl), presente en un 78.4% en la población de estudio (Gracia et al., 2014).

Es necesario considerar una serie de limitaciones importantes de este estudio, en primer lugar, al ser retrospectivo, hubieron datos que no pudieron recabarse, como la etiología de la ERC, el ingreso económico de la totalidad de pacientes, apoyo familiar, colesterol, cargas familiares y por otro lado el destino final de los pacientes perdidos (fallecimiento, cambio de modalidad dialítica, trasplante, etc.), en segundo lugar, dado el pequeño tamaño muestral, se debe ser cauto al hacer interpretaciones de las variables mencionadas.

Una de las contribuciones más importantes de este estudio fue conocer que el riesgo de fallecimiento no se asoció a la edad, por lo que, al momento de considerar el ingreso a HD se tenga en cuenta los factores que tuvieron significancia en nuestro estudio, como la funcionalidad, el estado nutricional y la condición social, estos detalles y muchos otros se pueden obtener mediante la VGI. Resulta importante además hacer evidente la situación actual,

que debido a la falta de un sistema de salud preventivo y la derivación tardía al Nefrólogo, un gran porcentaje de pacientes ingresa a diálisis urgente sin diagnóstico previo de ERC, cuyo costo recae en el estado y la sociedad.

CAPITULO VI

6.1. CONCLUSIONES

En las variables socioeconómicas, la supervivencia de los adultos mayores sometidos a HD se relaciona con ser hombre y tener mayores ingresos económicos en el análisis de Regresión de Cox.

El tipo de seguro asistencial no se relaciona con mayor supervivencia.

Las variables clínicas que se asociaron a mayor supervivencia fueron, no tener antecedente de ECV, albúmina mayor de 3.51 g/dl y KPS mayor de 80 puntos.

La supervivencia no está relacionada con mayor número de comorbilidades, sin embargo, se reduce dependiendo de su situación funcional y nutricional. Hay que tomar especial relevancia en cuanto al sexo femenino, que se observó que presentaban mayor riesgo social por ausencia de apoyo familiar.

Las pacientes de sexo femenino, funcionalidad basal baja, hipoalbuminemia y menor ingreso económico, presentaron mayor mortalidad a los 5 años de seguimiento.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda extender el área de muestreo a otros centros de la ciudad de Quito y de ser posible a otras ciudades del país.

Se recomienda que, en estudios futuros sobre adultos mayores con ERC, estos pacientes sean abordados desde un punto de vista gerontológico, haciendo uso de la Valoración Geriátrica Integral, la relación médico-paciente y el principio de autonomía, promoviendo calidad de vida

y evitando el encarnizamiento terapéutico, ya que habrá casos que probablemente la implementación de manejo paliativo sea lo adecuado.

La valoración de la funcionalidad en el adulto mayor desde el punto de vista gerontológico es muy detallada, existen escalas que se usan para determinar las ABVD y las AIVD, ambas que indican el grado de dependencia, otro punto a observar en el adulto mayor es la función cognitiva y afectiva, estas áreas son fundamentales para determinar independencia y toma de decisiones, logrando complementar la valoración clínica nefrológica, esto ayudaría a la derivación adecuada a la TSR o tratamiento conservador.

Se recomienda que se implemente el Programa Salud Renal como parte de los proyectos de los centros de atención primaria del Ministerio de Salud pública, lo que permitiría el tamizaje temprano y control de la enfermedad antes de presentarse estadios avanzados.

Se recomienda además la instauración HD adaptadas para adultos mayores con nefropatía senescente, como la diálisis incremental o diálisis bisemanal, a ser implementadas en todos los centros nefrológicos de la Red Pública de Salud, lo que promovería una mejor adherencia al tratamiento por parte del paciente y la familia, además de bajar los costos por reducción de sesiones de HD y menor permanencia en los centros nefrológicos, menor riesgo de infecciones contraídas en Servicios de Salud.

También se recomienda la descripción detallada de la información en las historias clínicas en los diferentes centros de derivación, estandarizadas con normas y protocolos en todas las unidades que se atiende a pacientes con ERC, lo que haría posible la recolección de datos para posibles estudios en todos los niveles.

Otro punto importante a ser recomendado, detallar la causa de fallecimiento en la totalidad de las epicrisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril, R., & Sánchez, J. (2014). *Características De La Enfermedad Renal Crónica En El Ecuador Desde El Año 2009 Hasta El Año 2012 Tesis*. UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD. Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21006/1/TESIS.pdf>
- Aguirre, R., & Isidoro, F. (2013). *CAMBIOS RENALES ASOCIADOS AL ENVEJECIMIENTO*. Buenos Aires, Argentina. Retrieved from <http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2016/06/Dra.-Romanella-Aguirre-2012-2013.pdf>
- Ahmed, F., & Catic, A. (2018). Decision-Making in Geriatric Patients with End-Stage Renal Disease: Thinking Beyond Nephrology. *Journal of Clinical Medicine*, 8(1), 5. <https://doi.org/10.3390/jcm8010005>
- Aiello, F., Dueñas, E. P., & Musso, C. G. (2017). Senescent Nephropathy : The New Renal Syndrome. *Healthcare*, 5(81), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/healthcare5040081>
- Alvarado, A., & Salazar, Á. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento * Aging concept analysis. *GEROKOMOS*, 25(6), 57–62. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v25n2/revision1.pdf>
- Arhuidese, I. J., Cooper, M. A., Rizwan, M., Nejm, B., & Malas, M. B. (2019). Vascular access for hemodialysis in the elderly. *Journal of Vascular Surgery*, 69(2), 517-525.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.05.219>
- Bansal, N., Katz, R., De Boer, I. H., Peralta, C. A., Fried, L. F., Siscovick, D. S., ... Ix, J. H. (2015). Development and validation of a model to predict 5-year risk of death without ESRD among older adults with CKD. *Clinical Journal of the American Society of*

- Nephrology*, 10(3), 363–371. <https://doi.org/10.2215/CJN.04650514>
- Bowling, C. B., & O'Hare, A. M. (2012). Managing older adults with CKD: Individualized versus disease-based approaches. *American Journal of Kidney Diseases*, 59(2), 293–302. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2011.08.039>
- Cadena, M., López, J., Insuasty, J., Guillermo, J., Santacruz, G., & Becerra, H. (2012). Importancia de la valoración geriátrica integral en el manejo de pacientes con cáncer. *Médicas UIS*, 25(3), 121–128. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v25n2/v25n2a04.pdf>
- Calderon, C., & Urrego, J. C. (2014). Diálisis en el adulto mayor Mortalidad, calidad de vida y complicaciones. *Acta Médica Colombiana*, 39(4), 359–367. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-24482014000400009&script=sci_abstract&tlng=es
- Chen, J. B., Cheng, B. C., Yang, C. H., & Hua, M. S. (2016). An association between time-varying serum albumin level and the mortality rate in maintenance haemodialysis patients: A five-year clinical cohort study. *BMC Nephrology*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12882-016-0332-5>
- Dahlerus, C., Quinn, M., Messersmith, E., Lachance, L., Subramanian, L., Perry, E., ... Tentori, F. (2016). Patient Perspectives on the Choice of Dialysis Modality: Results From the Empowering Patients on Choices for Renal Replacement Therapy (EPOCH-RRT) Study. *American Journal of Kidney Diseases*, 68(6), 901–910. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.05.010>
- De Alarcón, S., Roca, R., Alvarez, G., Navarro, J., Perez, F., Garcia, M. Á., ... Nez. (2015). Tratamiento sustitutivo renal en el anciano. *Diálisis y Trasplante*, 31(1), 12–16.

[https://doi.org/10.1016/S1886-2845\(10\)70005-9](https://doi.org/10.1016/S1886-2845(10)70005-9)

Encuesta SABE. (2013). *Política Pública Adulto Mayor*. Quito - Ecuador. Retrieved from

<http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Política-Pública.pdf>

Escobar, E. (2007). *Diálisis y Trasplante 2007 Informe preliminar*. Madrid, España. Retrieved from

https://www.senefro.org/modules/webstructure/files/informe_preliminar_reer_2007_sen_2008.pdf?check_idfile=3558

Ferreira, C., García, K., Macías, L., Pérez, A., & Tomsich, C. (2013). *Mujeres y hombres del Ecuador en Cifras III serie información estratégica. Inec*. Ecuador. Retrieved from

http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Socioeconomico/Mujeres_y_Hombres_del_Ecuador_en_Cifras_III.pdf

Ferrucci, L., Guralnik, J. M., Bandinelli, S., Semba, R. D., Lauretani, F., Corsi, A., ... Longo, D. L. (2007). Unexplained anaemia in older persons is characterised by low erythropoietin and low levels of pro-inflammatory markers. *British Journal of Haematology*, 136(6), 849–855. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2007.06502.x>

Flores, J. (2010). ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA : EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(4), 502–507. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70565-4](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70565-4)

Fried, L. F., Orchard, T. J., & Kasiske, B. L. (2001). Effect of lipid reduction on the progression of renal disease: A meta-analysis. *Kidney International*, 59(1), 260–269. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2001.00487.x>

- Gallagher, J. C., Rapuri, P., & Smith, L. (2007). Falls are associated with decreased renal function and insufficient calcitriol production by the kidney. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, *103*(3–5), 610–613. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2006.12.082>
- Gómez, A., Arias, E., & Jiménez, C. (2011). Insuficiencia renal crónica. In S. A. : International Marketing & Communication (Ed.), *Tratado de Geriatria para Residentes* (1era ed., pp. 637–646). Madrid, España: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Retrieved from file:///C:/Users/usuario/Downloads/S35-05 62_III (2).pdf
- Gómez, R., Martínez, A., Artola, S., Górriz, J. L., Menéndez, E., Rubio, L. F., ... Núñez, J. M. (2014). Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología*, *34*(1), 34–45. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2013.Nov.12369>
- Gonzalez, M. C., Rosa, G., & Ferreiro, A. (2017). El Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal: la importancia del desarrollo de los registros nacionales en Latinoamérica. *Nefrología Latinoamericana*, *14*(1), 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.nefrol.2016.12.002>
- Gorostidii, M., Santamaría, R., Alcázar, R., Fernández, G., Oliveras, A., Portolés, J., ... Aranda, P. (2017). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología*, *15*(2), 145–156. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464>
- Gracia, C., González, E., Barril, G., Sánchez, R., Egido, J., Ortiz, A., & Carrero, J. (2014). Síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica : prevalencia e implicaciones clínicas Editorial relacionado : Síndrome de desgaste energético proteico en

- la enfermedad renal crónica Carolina Gracia-Iguacel y col. *Revista Nefrología*, 34(4), 507–519. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Apr.12522>
- Guzmán, K. A., Fernández de Córdova, J. C., Mora, F., & Vintimilla, J. (2014). Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica. *Revista Médica Del Hospital General De México*, 77(3), 108–113. <https://doi.org/10.1016/j.hgmx.2014.06.001>
- Hussain, J. A., Mooney, A., & Russon, L. (2013). Comparison of survival analysis and palliative care involvement in patients aged over 70 years choosing conservative management or renal replacement therapy in advanced chronic kidney disease. *Palliative Medicine*, 27(9), 829–839. <https://doi.org/10.1177/0269216313484380>
- Kalantar, K., Crowley, S. T., Beddhu, S., Chen, J. L. T., Daugirdas, J. T., Goldfarb, D. S., ... Rhee, C. M. (2017). Renal Replacement Therapy and Incremental Hemodialysis for Veterans with Advanced Chronic Kidney Disease. *Seminars in Dialysis*, 30(3), 251–261. <https://doi.org/10.1111/sdi.12601>
- Kang, D.-H., Anderson, S., Kim, Y.-G., Mazzalli, M., Suga, S., Jefferson, J. A., ... Johnson, R. J. (2001). Impaired angiogenesis in the aging kidney: Vascular endothelial growth factor and Thrombospondin-1 in renal disease. *American Journal of Kidney Diseases*, 37(3), 601–611. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.22087>
- Knoll, G. A. (2013). Kidney transplantation in the older adult. *American Journal of Kidney Diseases*, 61(5), 790–797. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.08.049>
- Kurella, M., Covinsky, K., Chertow, G., Yaffe, K., Landefeld, C. S., & McCulloch, C. E. (2009). Functional status of elderly adults before an dafte rinitiation of dialysis. *N England J Med*, 361(16), 1539–1547. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0904655>.Functional
- Marinovich, S., Lavorato, C., Rosa, G., Bisigniano, L., Fernández, V., & Hansen, D. (2012). La

falta de ingresos económicos se asocia a menor supervivencia en hemodiálisis crónica.

Nefrología, 32(1), 1–132. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2011.Nov.11110>

Martínez, A., Sanjuán, J. B., Teruel, J. L. G., & Morena, J. S. de la. (2012). *Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica*. España. Retrieved from https://www.senefro.org/modules/noticias/images/v._5.doc_consenso_final___131212_copy1.pdf

Martínez, H. L., Restrepo, C. A., & Arango, F. (2015). Quality of life and functional status of elderly with chronic kidney disease stage 5 in dialysis therapy. *Acta Medica Colombiana*, 40(1), 13–19. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482015000100004

Martínez, M., Flores, T., Fernández, M., Noguero, A., Romero, L., & Abizanda, P. (2016). Fragilidad como predictor de mortalidad, discapacidad incidente y hospitalización a largo plazo en ancianos españoles. Estudio FRADEA. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 51(5), 254–259. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.01.006>

Martínez, Y., Toapanta, N. G., Nava, N., Barbosa, F., Montes, R., & Guerrero, M. Á. (2016). Supervivencia de pacientes de edad avanzada (≥ 70 años) con enfermedad crónica estadios 4-5: Diálisis vs tratamiento conservador. *Nefrología*, 36(3), 283–291. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2015.11.006>

McClellan, W. M. (2004). Risk Factors for Progressive Chronic Kidney Disease. *Journal of the American Society of Nephrology*, 14(90002), 65S – 70. <https://doi.org/10.1097/01.asn.0000070147.10399.9e>

McCulloch, C. E., Bragg, J. L., Powe, N. R., Murphy, D., Lin, F., Saran, R., ... Banerjee, T. (2016). Trends in Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *Annals of*

Internal Medicine, 165(7), 473. <https://doi.org/10.7326/m16-0273>

Mercado, F. J., & Correa, M. E. (2015). Viviendo con hemodiálisis y sin seguridad social : las voces de los enfermos renales y sus familias. *Salud Pública México*, 57(2), 155–160.

Retrieved from <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7411/10331>

Ministerio de Salud Pública, S. N. de P. de S. de S. (2015). *Resumen de avances del programa de Salud Renal*. Quito - Ecuador. Retrieved from https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_seguimiento/1560/INFORME_TÉCNICO_RESUMEN_AVANCES_PROGRAMA_SALUD_RENAL.pdf

Modesto, A. P., Usvyat, L., Calice-Silva, V., Spigolon, D. N., Figueiredo, A. E., de Moraes, T. P., ... Pecoits-Filho, R. (2018). Impact of the karnofsky performance status on survival and its dynamics during the terminal year of peritoneal dialysis patients. *Peritoneal Dialysis International*, 38(1), 24–29. <https://doi.org/10.3747/pdi.2015.00241>

Mora, J. M., Slon, M. F., Castaño, I., Izquierdo, D., Arteaga, J., & Martínez, N. (2017). Enfermedad renal crónica en el paciente anciano. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 52(3), 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2016.03.006>

Morales, E., Gutiérrez, E., Hernández, A., Rojas-Rivera, J., Gonzalez, E., Hernández, E., ... Andrés, A. (2015). Preemptive kidney transplantation in elderly recipients with kidneys discarded of very old donors: A good alternative. *Nefrologia*, 35(3), 246–255. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2015.05.010>

Morley, J. E., Vellas, B., Kan, G. A. van, Anker, S. D., Bauer, J. M., Bernabei, R., ... Walston, J. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(6), 392–397. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>. Frailty

Murtagh, F. E. M., Marsh, J. E., Donohoe, P., Ekbal, N. J., Sheerin, N. S., & Harris, F. E. (2007).

- Dialysis or not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 22(7), 1955–1962. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm153>
- Musso, C. G., & Jauregui, J. R. (2016). How to differentiate renal senescence from chronic kidney disease in clinical practice. *Postgraduate Medicine*, 128(7), 1–6. <https://doi.org/10.1080/00325481.2016.1209963>
- Musso, C. G., Jauregui, J. R., & Macías, J. F. (2015). Frailty phenotype and chronic kidney disease: a review of the literature. *International Urology and Nephrology*, 47(11), 1801–1807. <https://doi.org/10.1007/s11255-015-1112-z>
- Organización Mundial de la Salud, 2015. (2015). *Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud*. OMS. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>
- Organización Mundial Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza. Retrieved from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=E2096402654A8FD0A4F6B096A076F263?sequence=1
- Orth, S. R., Ritz, E., & Schrier, R. W. (1997). The renal risks of smoking. *Kidney International*, 51(6), 1669–1677. <https://doi.org/10.1038/ki.1997.232>
- Palloni, A., & Peláez, M. (2004). *Encuesta sobre salud, bienestar y envejecimiento (SABE)*. Organización Mundial de la Salud. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Encuesta+sobre+salud,+bienestar+y+envejecimiento#2>
- Palomino, G. L., Avilés, A. G. P., & Loyola, L. A. B. (2008). Perfil del cuidador: sobrecarga y apoyo familiar e institucional del cuidador primario en el primer nivel de atención. *Revista*

- de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 13(4), 159–166. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47326420003>
- Pazmiño, L. C., & Lucio, R. (2016). *Análisis de costos y financiamiento de los tratamientos más frecuentes de la Insuficiencia Renal Crónica en Ecuador, desde el punto de vista de la sociedad, en el año 2014*. PUCE. Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12629/Disertación.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Periago, M. R. (2005). *Reflexiones del Director Calidad de vida y longevidad : un nuevo reto para la salud pública en las Américas*. *American Journal of Public Health* (Vol. 17). Retrieved from <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/8096/26266.pdf?sequence=1>
- Perico, N., Remuzzi, G., & Benigni, A. (2011). Aging and the Kidney. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 20, 312–317. <https://doi.org/10.1097/MNH.0b013e328344c327>
- Pinares-Astete, F., Meneses, V., Bonilla, J., Angeles, P., & Cieza, J. (2018). Supervivencia a largo plazo en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 tratada por hemodiálisis en Lima , Perú. *Acta Médica Peruana*, 35(1), 20–27. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172018000100004&lng=es&nrm=iso
- Portilla, M. E., Tornero, F., & Gil, P. (2016). La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 36(6), 609–615. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2016.03.020>
- Rashid, A., Hollenberg, N. K., Solomon, H. S., Merrill, J. P., Abrams, H. L., & Adams, D. F. (2012). Senescence and the Renal Vasculature in Normal Man. *Circulation Research*,

34(3), 309–316. <https://doi.org/10.1161/01.res.34.3.309>

Ríos, Á., Herrera, P., Morales, Á., Reynolds, E., Fernández, M. B., & González, F. (2016).

Análisis de sobrevida en pacientes de edad avanzada que inician hemodiálisis crónica en Servicio de Salud Chileno. *Revista Médica de Chile*, 144(6), 697–703. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872016000600002>

Salarilak, S., Khalkhali, H. R., Mohammadi, M. R., Taghizadeh, A., Ghelichi, M., & Makhdoomi, K. (2018). Impact of type of donor on graft and patient survival rate in kidney transplanted patients in Iran. *Journal of Renal Injury Prevention*, 7(4), 264–268. <https://doi.org/10.15171/jrip.2018.59>

Salech, F., Jara, R., & Michea, L. (2012). PHYSIOLOGICAL CHANGES ASSOCIATED WITH NORMAL AGING. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(1), 19–29. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70269-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70269-9)

Salter, M. L., Gupta, N., Massie, A. B., McAdams, M. A., Law, A. H., Jacob, R. L., ... Segev, D. L. (2015). Perceived frailty and measured frailty among adults undergoing hemodialysis: a cross-sectional analysis. *BMC Geriatrics*, 15, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0051-y>

Sanabria, M., Muñoz, J., Trillos, C., Hernández, G., Latorre, C., Díaz, C., ... Vargas, E. (2008). Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: A comparison of patient survival on peritoneal dialysis vs hemodialysis in Colombia. *International Society of Nephrology Dialysis*, 73, 165–172. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5002619>

Sellarés, V. L. (2012). *Enfermedad renal crónica. Nefrología al Día* (Vol. 7). La Laguna, Tenerife. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.2010.pub1.ed80.chapter2802>

Serrano, M., López, C., Blasco, M. A., Kroemer, G., & Partridge, L. (2013). The Hallmarks of

Aging. *Cell*, 153(6), 1194–1217. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039>

Soler Abizanda, P., González Álamo, C., Triana Cuesta, F., Pavón Gómez, J., Ramírez González, A., Lázaro de Nogal, M., ... Mañas Rodríguez, L. (2014). *Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Fragilidad y Nutrición en el Anciano*. (S. A. . IMC (International Marketing & Communication, Ed.), *Sociedad Española de Geriatria y Gerontologia* (primera). Madrid, España. Retrieved from https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf

Sun, Z., Wang, X., Wang, Y., Sonntag, W., Lei, H., & Zuo, Z. (2010). Aging-related kidney damage is associated with a decrease in klotho expression and an increase in superoxide production. *Age*, 33(3), 261–274. <https://doi.org/10.1007/s11357-010-9176-2>

Thorsteinsdottir, B., Swetz, K. M., Feely, M. A., Mueller, P. S., & Williams, A. W. (2012). Are there alternatives to hemodialysis for the elderly patient with end-stage renal failure? *Mayo Clinic Proceedings*, 87(6), 514–516. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2012.02.016>

Vaziri, N. D., Silva, F. G., Saxena, R., Zhou, X. J., & Liu, Z. (2008). Renal senescence in 2008: progress and challenges. *International Urology and Nephrology*, 40(3), 823–839. <https://doi.org/10.1007/s11255-008-9405-0>

Venado, A., Moreno, J., Rodriguez, M., & Cervantez, M. (2010). *Insuficiencia renal crónica. Universidad de México, Unidad de Proyectos especiales*. México. <https://doi.org/10.1016/j.med.2015.06.004>

Verberne, W. R., Dijkers, J., Kelder, J. C., Geers, A. B. M., Jellema, W. T., Vincent, H. H., ... Bos, W. J. W. (2018). Value-based evaluation of dialysis versus conservative care in older patients with advanced chronic kidney disease: A cohort study. *BMC Nephrology*, 19(1),

1–11. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1004-4>

Weinstein, J. R., & Anderson, S. (2010). The Aging Kidney: Physiological Changes. *Advances in Chronic Kidney Disease*, *17*(4), 302–307. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2010.05.002>

Wyld, M., Morton, R. L., Hayen, A., Howard, K., & Webster, A. C. (2012). A Systematic Review and Meta-Analysis of Utility-Based Quality of Life in Chronic Kidney Disease Treatments. *PLoS Medicine*, *9*(9), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001307>

APÉNDICE

ANEXO 1

CERTIFICADO APROBACIÓN SUBCOMITÉ DE BIOÉTICA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA



SUBCOMITÉ DE BIOÉTICA

Quito, 20 de junio de 2018

Doctoras

Blanca Marcela Valladares Benítez

Gabriela Lucía Bonilla Quevedo

Estudiante del Posgrado de Geriatría y Gerontología de la Facultad de Medicina de la PUCE

Presente.-

De nuestra consideración:

Por medio de la presente el Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, resuelve **Aprobar** el proyecto titulado: **"SUPERVIENCIA Y DESIGUALDAD SOCIAL EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS USUARIOS DEL CENTRO CLINEF NORTE EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 01 DE ENERO DE 2007 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017"**.

Observaciones:

- 1.- Corregir faltas de ortografía.
- 2.- Se necesita la carta original de la Directora del Centro de Salud de Diálisis CLINEF NORTE

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Carlos Acurio Velasco".

Dr. Carlos Acurio Velasco
Subcomité de Bioética
Facultad de Medicina PUCE

ANEXO 2.

CERTIFICADO DE APROBACION DE CLINEF



centro clínico nefrológico
CLINEF
Norte

- ENFERMEDADES DEL RIÑÓN • HIPERTENSION ARTERIAL •
- INFECCIONES DE LAS VIAS URINARIAS •
- DIALISIS PERITONEAL • HEMODIALISIS •
- TRASPLANTE RENAL •

Quito 21 de Mayo 2018

Dr. Francisco Pérez Pazmiño
DECANO DE LA FACULTAD
DE MEDICINA

De mi consideración:

Yo, Dra. Doris Almeida, Médico tratante de Nefrología y Directora del Centro de Hemodiálisis CLINEF Norte, acepto que se realice en esta institución el estudio propuesto por las Dras. Blanca Marcela Valladares Benítez y Gabriela Lucía Bonilla Quevedo, estudiantes del Posgrado de Geriatria y Gerontología de la PUCE, cuyo tema de titulación es:

SUPERVIVENCIA Y DESIGUALDAD SOCIAL EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO 5 EN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS EN LOS USUARIOS DE LA CLÍNICA CLINEF NORTE DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DE 01 ENERO DE 2007 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2017.

Por la atención a la presente, reciba mis agradecimientos.

Atentamente:

 Dra. Almeida Rivera Doris
 MSc. N° 11-FOLIO 3 N°9
 Dra. Doris Almeida

DIRECTORA DEL CENTRO DE DIALISIS CLINEF NORTE

Dirección: Calle Quitumbe N61-67 entre Av. Del Maestro y Nazareth • Teléfono: (02) 2530-111 / 2535-758
 Cel.: 0997 571-890 • E-mail: clinef@hotmail.com • clinef04@yahoo.com.mx • Quito - Ecuador

ANEXO 3.

MATRIZ DE VACIADO

MATRIZ DE VACIADO

VARIABLES DEMOGRAFICAS

EDAD AL INGRESO	<input type="text"/>	FECHA DE INGRESO	<input type="text"/>
EDAD AL EGRESO	<input type="text"/>	FECHA DE EGRESO	<input type="text"/>
SEXO	HOMBRE <input type="text"/> MUJER <input type="text"/>		
ESCOLARIL	PRIMARIA <input type="text"/> BASICA <input type="text"/> BACHILLER <input type="text"/> SUPERIOR <input type="text"/> NINGUNA <input type="text"/>	ETNIA	MESTIZO <input type="text"/> INDIGENA <input type="text"/> AFROECUATORIANO <input type="text"/> OTROS <input type="text"/>
INGRESO FAMILIAR	<input type="text"/>	EST. CIVIL	CASADO <input type="text"/> SOLTERO <input type="text"/> DIVORCIADO <input type="text"/> UNION HECHO <input type="text"/> VIUDO <input type="text"/>
AREA DE RESIDENCIA	<input type="text"/>		
VIVIENDA	URBANA <input type="text"/> RURAL <input type="text"/>		
COBERTURA ASISTENCIAL		MSP <input type="text"/> IESS <input type="text"/> ISSPOL <input type="text"/> ISSFA <input type="text"/> IESS CAMPESINO <input type="text"/>	
PERSONAS DEPENDIENTES EN LA FAMILIA	SI <input type="text"/> NO <input type="text"/>	CUANTAS	<input type="text"/>
VARIABLES CLINICAS Y DE LABORATORIO			
TIEMPO DE DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD RENAL	<input type="text"/>	años	
TIEMPO EN HEMODIALISIS	<input type="text"/>	años	
ANTECEDENTES		FUMADOR	NUNCA <input type="text"/> ACTIVO <input type="text"/> PASIVO <input type="text"/>
HTA	<input type="text"/>		
ENFERMEDAD CORONARIA	<input type="text"/>		
DIABETES MELLITUS	<input type="text"/>		
INSIFICIENCIA CARDIACA	<input type="text"/>		
EN FER. CEREBROVASCULAR	<input type="text"/>		

