



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADOS
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**SOBREVIDA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO SUSTITUTIVO
RENAL Y FACTORES ASOCIADOS. ENERO 2013-JULIO 2014. CUENCA –
ECUADOR.**

Tesis previa a la obtención del Título
de Especialista en Medicina Interna

Autor: Víctor Miguel Sacoto Romo CI. 0301836011

Director: Dr. César Octavio Toral Chacón CI: 0102160553

Asesor: Jaime Rodrigo Morales Sanmartín CI: 0100881564

CUENCA – ECUADOR

2018



RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la mortalidad a los seis, doce, veinticuatro y treinta y seis meses de seguimiento, en pacientes con tratamiento sustitutivo renal dialítico, ingresados en dicho programa entre Enero del 2013 hasta Julio del 2014, y los factores asociados, en los centros de diálisis UNIREAS y BAXTER.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de seguimiento de cohorte única. Se estudió a todos los pacientes ingresados en tratamiento sustitutivo renal desde el 1 de Enero de 2013 hasta el 1 de Julio del 2014. Para la prueba de hipótesis se utilizó riesgo relativo, intervalo de confianza, valor $p < 0.05$, y para determinar la sobrevida el estimador de Kaplan y Meier y análisis de mortalidad.

RESULTADOS: Ingresaron al estudio un total de 119 pacientes. La media de supervivencia global en el estudio fue de 32.59 meses, siendo la misma del 84% al finalizar los 36 meses. La incidencia de mortalidad fue mayor en pacientes del grupo femenino, mayores de 65 años, diabéticos, hipertensos, dislipidémicos aunque las diferencias no fueron significativas; mientras que la misma si lo fue cuando se vinculó mayor mortalidad en Diálisis Peritoneal comparado con Hemodiálisis.

CONCLUSIONES: Existe una relación inversa entre sobrevida y tiempo de seguimiento, la supervivencia en tratamiento sustitutivo renal al finalizar los 6 meses fue del 96.64%, a los 12 meses del 93.28%, a los 24 meses del 89.92% y a los 36 meses del 84% La mortalidad fue del 16%.

Palabras clave: TERAPIA RENAL SUSTITUTIVA, HEMODIALISIS, DIALISIS PERITONEAL, SOBREVIDA, FACTORES DE RIESGO.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the mortality at six, twelve, twenty-four and thirty six months of follow-up, in patients with renal dialysis replacement therapy, admitted to said program between January 2013 and July 2014, and the associated factors, in the UNIREAS and BAXTER dialysis centers.

MATERIALS AND METHODS: Single cohort follow-up study. All the patients admitted to dialysis replacement therapy were studied from January 1, 2013 to July 1, 2014. For the hypothesis test we used relative risk, confidence interval, p value <0.05, and to determine the survival were used Kaplan and Meier and mortality analysis.

RESULTS: A total of 119 patients entered the study. The mean overall survival in the study was 32.59 months, the same being 84% at the end of 36 months. The incidence of mortality was higher in patients in the female group, over 65 years, diabetics, hypertensive, dyslipidemic although the differences were not significant; whereas the same was true when it was linked to higher mortality in Peritoneal Dialysis compared to Hemodialysis.

CONCLUSIONS: There is an inverse relationship between survival and follow-up time, survival at dialysis replacement therapy at the end of 6 months was 96.64%, at 12 months of 93.28%, at 24 months of 89.92% and at 36 months of 84%. mortality was 16%.

Key words: RENAL REPLACEMENT THERAPY, HEMODIALYSIS, PERITONEAL DIALYSIS, SURVIVAL, RISK FACTORS.



Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 EPIDEMIOLOGIA	9
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
1.3 JUSTIFICACIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Definición de Enfermedad Renal Crónica	11
2.2 Tipos de Terapia Dialítica.....	12
2.3 Factores de Riesgo en Enfermedad Renal Crónica.....	13
2.4 Mortalidad y Factores Asociados	14
III. HIPÓTESIS	18
IV. OBJETIVOS.....	18
4.1 Objetivo General	19
4.2 Objetivos Específicos	19
V. DISEÑO METODOLÓGICO	19
5.1 Tipo de Estudio	19
5.2 Universo de Estudio.....	19
5.4 Criterios de Inclusión.....	20
5.5 Criterios de Exclusión.....	20
5.6 Área de Estudio.....	20
5.7 Variables de estudio.....	20
5.8 Esquema de relación de Variables	21
5.9 Matriz de operacionalización de las variables	21
5.10 Procedimiento para la recolección de datos.....	25
5.11 Plan de Tabulación y Análisis de los datos.....	25
5.12 Programa utilizado en el análisis de los datos	26
5.13 Consideraciones éticas	26
5.14 Cronograma de actividades año 2016-2018.....	26
5.15 Talentos y Recursos	26
5.16 Presupuesto	27
VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS	27
6.1. Características generales de la población estudiada	27



6.2. Prevalencia de Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemia en pacientes ingresados a diálisis	29
6.3. Características generales de la población según terapia dialítica	29
6.4. Análisis de supervivencia y mortalidad	30
6.5. Factores que influyen en la supervivencia	32
6.6 Resumen de resultados.....	38
VII. DISCUSIÓN	39
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
X. ANEXOS	48



LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Víctor Miguel Sacoto Romo, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis “SOBREVIDA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL Y FACTORES ASOCIADOS. ENERO 2013-JULIO 2014. CUENCA – ECUADOR”; de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de Junio del 2018


.....
Víctor Miguel Sacoto Romo
CI. 0301836011



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Víctor Miguel Sacoto Romo, autor de la tesis titulada: “SOBREVIDA DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO SUSTITUTIVO RENAL Y FACTORES ASOCIADOS. ENERO 2013-JULIO 2014. CUENCA – ECUADOR”; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 18 de Junio del 2018

.....
Víctor Miguel Sacoto Romo
CI. 0301836011



AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios y a la Virgen Dolorosa por haberme guiado durante estos tres arduos años en mi labor diaria como posgradista de Medicina Interna; a mi familia, enamorada y amigos que estuvieron en cada paso que he dado durante mi carrera, con un apoyo total e incondicional, acompañándome de cerca y motivándome cada día para cumplir una meta más en mi vida profesional, nada de esto hubiese sido posible sin ellos.

Agradezco también a la Universidad de Cuenca que abrió sus puertas y me brindó toda la formación humana y científica a lo largo de mi posgrado, a la Directora de la especialidad de Medicina Interna, Dra. Marlene Álvarez, a mi asesor metodológico Dr. Jaime Morales, a mi Director de Tesis Dr. César Toral, al Dr. Rómulo Tapia y Dr. Franklin Mora, gracias por su ayuda y acompañamiento durante la realización de éste trabajo, que también es suyo.

Mi agradecimiento a las Unidades de diálisis UNIREAS y BAXTER que abrieron sus puertas para la realización de este trabajo de investigación y brindaron el soporte técnico e institucional que aportaron al desarrollo del mismo.

Y para finalizar agradezco a todos mis compañeros de posgrado que vivieron día a día cada experiencia que nos permitieron forjarnos como seres humanos y como los profesionales que ahora lo somos, gracias por compartir estos tres fabulosos años.

Muchas gracias a todos.



I. INTRODUCCIÓN

Según datos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la enfermedad renal crónica (ERC), constituye un problema creciente de salud en Latinoamérica y en nuestro país; existen factores desencadenantes que permiten la progresión de esta enfermedad como la Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial (HTA), enfermedades autoinmunes, que se han vuelto patologías con una tendencia creciente en los últimos años, por lo que cada vez son más personas que padecen ERC, que lamentablemente progresa a un estadio avanzado, requiriendo tratamiento sustitutivo renal (TSR), el mismo que por su complejidad tiene un impacto a nivel social, económico y sanitario; moviliza gran cantidad de recursos económicos, humanos, requiere apoyo familiar y social; motivo por el que este tema debe ser investigado.

1.1 EPIDEMIOLOGIA

En Ecuador durante el año 2001 hubo 1257 pacientes en diálisis, de los cuales el 77.17% se atendían en el IESS, 9.54% en establecimientos públicos, 7.32% en privados y 5.97% en semipúblicos¹.

Según la Sociedad Latinoamericana de Nefrología, la prevalencia de enfermedad renal es de 650 pacientes por millón de habitantes, además se calcula un incremento anual del 10%.

Ecuador tiene 16'278.844 (fuente INEC) habitantes, por lo que se estimó que en el 2015 los pacientes con insuficiencia renal fueron 11.460. De ellos el 90% se realiza hemodiálisis (HD) y el 10% diálisis peritoneal (DP). En cuanto a la distribución de los pacientes que estaban en HD, de los 9635 registrados, 5240 fueron atendidos en el IESS, 4290 en el MSP, 161 en el ISSPOL y 66 en el ISSFA. El costo promedio de los pacientes en HD es de 1456 dólares americanos mensualmente y aquellos que están en DP de 1300 dólares¹.

La esperanza de vida de los pacientes que llevan en tratamiento < 1 año es del 70%, de 1-5 años 50%, de 5 – 15 años el 20%. (Fuente K/DOQUI)

Actualmente, en los principales centros de diálisis de la ciudad de Cuenca: BAXTER y UNIREAS, se cuenta con 539 pacientes que se realizan tratamiento dialítico; de ellos 410 pacientes (76%) se realizan HD y 129 (24%) DP.



1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la sobrevida de los pacientes con tratamiento sustitutivo renal a los 6, 12, 24, 36 meses y cuáles son los factores asociados a la misma?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo tiene la finalidad de conocer la supervivencia de pacientes ingresados en TSR, así como los factores asociados en los diferentes puntos de tiempo de seguimiento, buscando significancia estadística entre ellos, para así poder dirigir nuestro esfuerzo posterior en prevenir la muerte en aquellos pacientes que utilizan las terapias descritas. Se espera que la información obtenida, sirva como línea de base para el conocimiento de la realidad local y la toma correcta de decisiones; así como para la realización de nuevos estudios en este ámbito.

En la actualidad se cuenta con varios estudios internacionales que comparan la mortalidad y los factores asociados de los diferentes tipos de TSR, con datos divergentes; sin embargo en el país no disponemos de estudios similares, por lo que disponer de esta información es de suma importancia debido al modelo de salud implantado en nuestro país que brinda el apoyo económico a aquellos candidatos para ingresar al programa de diálisis crónica. Este estudio ayudaría a los médicos en la toma de decisiones ajustado a la realidad local, con la única finalidad de brindar un mejor servicio a los pacientes y mejorar su calidad de vida.

Debido a la repercusión de esta enfermedad en nuestro medio, esta investigación será socializada y difundida tanto en el Hospital Vicente Corral Moscoso, como en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y en la Sociedad de Nefrología Capítulo Sur.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de Enfermedad Renal Crónica

La ERC se considera una problemática de salud en nuestro país, que acarrea una elevada demanda en recursos económicos, humanos y sociales debido a la gran connotación que tiene dicha patología en todas estas esferas³.

Según la National Kidney Foundation a través de las guías de práctica clínica K/DOQI la ERC se define como una disminución de la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG) o por un aclaramiento de creatinina estimados $< 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$, o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses⁴.

El daño renal está definido por la presencia de marcadores de daño estructural o funcional del riñón, que pueden provocar potencialmente un descenso del FG. El daño renal se manifestará a partir de modificaciones histopatológicas en la biopsia (enfermedades glomerulares, vasculares, túbulo-intersticiales) o indirectamente por la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario, alteraciones hidroelectrolíticas o de otro tipo secundarias a patología tubular o a través de técnicas de imagen^{3,4}.

Existen 5 grados de ERC según la tasa de FG, y nivel de albuminuria: A continuación se expone lo mencionado:

Tabla 1: Clasificación de la ERC según KDIGO 2012

KDIGO 2012 Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			$<30 \text{ mg/g}^a$	$30\text{-}300 \text{ mg/g}^a$	$>300 \text{ mg/g}^a$
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			

Fuente: KDIGO: *Kidney Disease: Improving Global Outcomes*, y Gorostidi et al. Documento de la SEN sobre las guías KDIGO. *Nefrología* 2014; 34(3):302-316.

Fuente: KDIGO 2012

La manifestación más grave de la ERC, la enfermedad renal crónica avanzada subsidiaria de TSR mediante diálisis o trasplante renal, presenta una incidencia y una prevalencia crecientes desde hace varias décadas. Se estima que por cada paciente en un programa de diálisis o trasplante puede haber 100 casos de ERC menos grave en la población general. Por un lado, estos casos constituyen la base de los pacientes que llegarán más tarde a una ERC avanzada. Por otro lado, estos pacientes tienen un riesgo cardiovascular elevado y sufren una morbilidad por eventos cardiovasculares que, probablemente tenga un impacto en la salud mayor que la evolución hacia la necesidad de TSR.⁴

2.2 TIPOS DE TERAPIA DIALÍTICA

La TSR en pacientes con ERC avanzada evita problemas relacionados con: la uremia, la hiperkalemia, la sobrecarga hídrica, la acidemia, entre otras.

El concepto de diálisis hace referencia a la difusión de partículas solubles entre dos soluciones a través de una membrana semipermeable, de acuerdo al gradiente de concentración de las mismas.

Existen dos tipos principales de diálisis que están disponibles, la HD y la DP. Los principales factores que determinan el tipo de diálisis a elegir en los pacientes con ERC son las preferencias del paciente acerca de qué tratamiento se ajusta mejor a su estilo de vida, la disponibilidad de opciones dentro de un servicio y las contraindicaciones clínicas. Se debe tener en cuenta ciertos factores como son: la capacidad de llevar a cabo la diálisis por sí mismos; los servicios de apoyo que necesitan para llevar a cabo la diálisis; la integración de la diálisis con el trabajo, la escuela, los pasatiempos y actividades sociales y familiares; posibles modificaciones a su casa; la distancia y el tiempo de viaje al hospital; flexibilidad del tratamiento, la dieta, la medicación; y los posibles cambios en la imagen corporal y actividades físicas a causa de los puntos de acceso de diálisis⁵.

Es importante mencionar que la ERC es una enfermedad constantemente creciente en nuestro país y en todo el mundo, debido al aumento de la prevalencia de patologías crónicas causales de daño renal como son la DM o la HTA.

Según datos españoles el 10% de la población adulta sufre de algún grado de ERC, siendo del 6.8% para los estadios 3-5⁶. En resumen según el estudio EPIRCE (Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España) el 5.4% de la población tenía un FG entre 45-

59 ml/min /1.73m² (estadio 3a), 1.1% entre 30-44 ml/min /1.73m² (estadio 3b), 0.27% entre 15-29 ml/min/1.73m² (estadio 4) y un 0.03% tenían un FG menor de 15 ml/min/1.73m² (estadio 5). En pacientes seguidos en atención primaria con enfermedades tan frecuentes como la HTA o DM, la prevalencia de ERC puede alcanzar cifras del 35-40%⁶.

Es por todo lo mencionado que una detección oportuna de la ERC en estadios iniciales es de suma importancia ya que prevendrá la progresión de dicha patología, evitando así llegar a la necesidad de la terapia sustitutiva renal con todas sus implicancias económicas, sociales y de salud que conlleva.

La supervivencia global evaluada para los pacientes en diálisis es de un 12.9% a los diez años, a pesar de los avances técnicos del tratamiento. Ello es debido presumiblemente al hecho de que el 50% tiene una media de tres factores de riesgo cardiovascular y una gran comorbilidad asociada. Por todos estos motivos se acepta hoy que la ERC constituye una de las principales causas de muerte en el mundo occidental.⁷

En algunos registros se aprecia que la tasa de prevalencia continúa mostrando una tendencia creciente en los últimos años (1.092 pacientes por millón de población-pmp). La tasa de incidencia se ha estabilizado en los últimos años en torno a 121 pmp.¹³

2.3 FACTORES DE RIESGO EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Existen varios factores que predisponen, inician, precipitan e incrementan la morbimortalidad en fallo renal que a continuación se exponen:

Tabla 2. Factores de progresión y de estadio final de la ERC

Factores de progresión: empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal
Proteinuria persistente
Hipertensión arterial mal controlada
Diabetes mal controlada
Tabaquismo
Dislipemia
Anemia
Enfermedad cardiovascular asociada
Obesidad
Factores de estadio final: incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal
Dosis baja de diálisis (Kt/V) ^a
Acceso vascular temporal para diálisis
Anemia
Hipoalbuminemia
Interconsulta o derivación tardía a Nefrología
AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ERC: enfermedad renal crónica
^a 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

Fuente: Martínez – Castela et al. Nefrología 2014; 34(2):243-62.

2.4 MORTALIDAD Y FACTORES DE RIESGO

La prevalencia de la ERC aumenta de forma progresiva con el envejecimiento (el 22% en mayores de 64 años, el 40% en mayores de 80 años), y con otras enfermedades como la DM 2, la HTA y la arterioesclerosis.

La ERC se presenta asociada a cuatro patologías crónicas de alta prevalencia como son la diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica, según evidencia el registro oficial de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología de 2011.

Según el Registro Español de Enfermos Renales en el año 2012, el 80% de los pacientes incidentes en TSR lo hicieron mediante HD. Un 16.4% empezaron DP y el resto, poco más del 3.5% iniciaron TSR directamente con un Trasplante renal (TR).

Existe evidencia contradictoria entre algunos estudios en cuanto a la diferencia entre la mortalidad de la HD y DP.

Bloemberg, Friederich y cols, realizaron un estudio con el fin de comparar la mortalidad en HD y DP en una gran muestra nacional. Los datos se obtuvieron a partir de los datos del Sistema Nacional renal EE.UU., en los años 1987, 1988, y 1989, cada uno con 1 año de seguimiento.

Se calcularon las tasas de muerte por cada 100 pacientes tanto en HD y DP, y se ajustó el mismo de acuerdo a características como edad, raza, sexo, causa de enfermedad renal crónica que llevó a terapia dialítica (diabetes frente no diabetes) y <1 año o > 1 año. Se obtuvo que 42372 muertes ocurrieron sobre 170700 pacientes en situación de riesgo. En promedio, los pacientes tratados con DP tenían un riesgo de mortalidad ajustado 19% mayor (riesgo relativo (PR) = 1.19; $p < 0.001$) en comparación a los tratados con HD. Este riesgo se encontró que era insignificante ($P > 0.05$) para las edades <55 años y cada vez más grande y significativo para las edades de > 55 años. Se acentúa en los diabéticos (RR = 1.38; $p < 0.001$), pero también fue presente en los no diabéticos (RP = 1.11; $p < 0.001$). Este riesgo se acentuó en las mujeres (RP = 1.30 frente a 1.11; ambos $p < 0.001$). Por lo tanto este estudio concluyó que los pacientes tratados con DP, tuvieron una tasa de mortalidad 19% mayor a los tratados con HD¹⁰.

Dentro de las posibles explicaciones de esta mayor mortalidad está la mayor pérdida de proteínas, el exceso de absorción de glucosa y el riesgo de infección del catéter de DP.¹⁰

Arrieta, Rodriguez y cols en su artículo “Peritoneal dialysis is the most cost-effective alternative for economic sustainability of dialysis treatment”, hacen referencia a la mortalidad y sobrevida de pacientes sometidos a las diferentes técnicas de terapia de sustitución renal, mostrando una menor mortalidad en TR, seguido de DP y finalmente HD. Así mismo en el seguimiento para sobrevida, ambas técnicas muestran una sobrevida similar hasta los 24 meses de seguimiento, siendo esta ligeramente mayor en DP a los 36 y 42 meses de la observación³.

Marinovich, Lavorato y cols, es un estudio Argentino determinaron que la Diálisis Peritoneal al ajustarse con la Hemodiálisis eleva su mortalidad desde 12.99 hasta 20.00 muertos por 100 P/AER mostrando 27% de mayor mortalidad que la HD (RME 1.27), siendo esta diferencia significativa ($\text{Chi}^2=6.40$)¹¹.

En contraposición Rufino, menciona que: “la mortalidad acumulada, en el análisis por intención de tratar, fue en el grupo de HD del 27.1% y en el grupo de DP de 8.7 % ($p < 0.0001$)”¹². “En el análisis a partir de los 90 días de tratamiento dialítico la mortalidad acumulada en el grupo de HD fue del 13.5% y en el grupo de DP del 5% ($p < 0.0001$)”¹². La probabilidad acumulada de supervivencia por intención de tratar para DP y HD fue del 96.6 frente al 89% a los 6 meses ($p < 0.001$), del 96 frente al 80% a los 12 meses ($p < 0.001$), del 90 frente al 65% a los 24 meses ($p < 0.001$), del 82 frente al 58% a los 36 meses ($p < 0.001$) y del 73 frente al 45% a los 46 meses ($p < 0.001$). En el análisis por subgrupos, la supervivencia fue también mayor en los pacientes en DP con respecto a los de HD tanto en los mayores de 65 años como en los menores, en los diabéticos y en los no diabéticos, y tanto en hombres como en mujeres¹².

Se publicó un estudio americano de Mehrotra, con casi 700000 pacientes incidentes en diálisis, comparando la mortalidad entre HD y DP a largo plazo, se observó que la supervivencia es similar entre ambas modalidades, tanto en la cohorte global como en la ajustada por grupos según la edad, diabetes y comorbilidad¹³.

Los múltiples trabajos que revisan la supervivencia comparada de pacientes y técnica entre HD y DP muestran resultados diferentes, y en ocasiones, contradictorios, probablemente por la heterogeneidad de factores que condicionan el pronóstico de estos pacientes: la comorbilidad inicial, la experiencia del centro, el inicio programado o urgente de la diálisis, las complicaciones del acceso vascular o peritoneal, el tiempo en técnica y también porque aplican diferentes diseños, muestras y metodologías estadísticas al análisis de resultados^{10,14,15,16}.

Antolin A. y cols encontraron en su estudio en el análisis por intención de tratar que: “el riesgo de mortalidad de la DP en comparación con la HD fue un 61% menor que para HD. (0.398; IC 95%: 0.237-0.669; $p = 0.001$;)”¹⁴.

Dentro de las causas de mortalidad en HD se encuentran la etiología cardiovascular: 37.7%, infecciosa con un 8.5%, neoplasias 8.1%, desconocidas con un 20.6 % entre las principales; mientras que en DP, prevalece la etiología cardiovascular con un 28%, infecciosa 20.9%, neoplasia 6.1% y desconocida con un 23.6%^{14,15}.

En cuanto a los factores de riesgo, Sameiro y cols encontraron en su estudio que los factores asociados a mortalidad en pacientes que se realizaban HD, fueron aquellos relacionados con una menor eficacia a la HD, demostrada por los valores más bajos de

calcio(Ca 8.40: 8.00-8.90), niveles elevados de creatinina(6.45+/- 2.10), alteraciones mayores en el metabolismo del hierro y de la eritropoyesis, como se muestra por los valores más bajos de transferrina(172.5 +/- 41.6) y saturación de transferrina(13.5: 9.67-19.1), un estado nutricional deficiente, como se refleja en los valores más bajos de triglicéridos(103:82-125), VLDL(20.6: 16.4-25), índice de masa corporal(IMC 23.3: 20.5-27.3), y de albúmina(3.70: 3.37-3.94); una condición inflamatoria más alta, como se muestra por los valores más elevados de IL-6(4.27: 2.1-6.57) y PCR(14.9: 5.15-30.4); presencia de trastornos hemostáticos, como lo sugieren los valores más altos de dímero D (1.47: 0.63-2.28); y el desarrollo de resistencia a la terapia con Eritropoyetina (rhEPO), ya que necesitaban mayores dosis de rhEPO para alcanzar concentraciones de hemoglobina dentro del objetivo.¹⁷

En un estudio brasileño Aparecida y cols, estudiaron 189 pacientes en HD (56,6%) hombres, edad $48,8 \pm 14,2$ años. La mortalidad total fue de un 21,6% siendo de causa cardiovascular el 41,7% (30/72). En el análisis bivariado, el RR de muerte no cardiovascular y cardiovascular, aumentó con edad ≥ 60 años, $Hb \leq 9,0$ g/dl y glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl; la mortalidad no cardiovascular aumentó con baja escolaridad, viudez, $Hb < 11,0$ g/dl, $Hto < 33,0\%$, glucemia en ayunas ≥ 100 mg/dl, producto $Ca \times P > 42$ y creatinina $\geq 9,2$ mg/dl. En el análisis multivariado, el RR de mortalidad no cardiovascular y cardiovascular aumento con edad ≥ 60 años y $Hb < 9$ g/dl; el RR de muerte cardiovascular aumentó con glucemia ≥ 126 mg/dl y el de no cardiovascular con tasa de remoción de urea en la HD (Kt/V) $< 1,2$.¹⁸

En otro estudio realizado por Ortega y cols, se siguieron durante 90 días a los pacientes que ingresaron por ERC avanzada al programa de HD periódica en cuatro unidades renales, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2002. Se incluyeron 119 pacientes de los cuales cinco se perdieron del seguimiento y veinte pacientes fallecieron¹⁹. Las causas más frecuentes de ERC avanzada fueron: DM (46.22%), HTA (20.17%), glomerulonefritis crónica (10.08%) y nefropatía obstructiva (6.72%). Cuatro factores se asociaron con aumento en el riesgo de mortalidad a los 90 días: albúmina sérica < 3.5 g/dl (RR = 7.91, IC95% 1.06 58.89); edad > 60 años (RR = 2.90, IC95% 1.19 7.07); sepsis asociada al catéter (RR = 2.44, IC95% 1.09 – 5.47) y tener más de cinco comorbilidades (RR = 2.44, IC95% 1.10- 5.38)¹⁹.

En el análisis multivariable de regresión logística, sólo la albúmina $< 3.5\text{mg/dl}$ (OR = 20.47 IC 95% 2.0 – 209.2) y la edad igual o mayor de 60 años (OR = 9.65 IC 95% 1.77-52.58) mantuvieron una asociación independiente con mortalidad¹⁹.

Vonesh y cols encontraron en su estudio que de los 398940 pacientes estudiados, el 11.6% utilizó DP como tratamiento inicial, el 45% tenía DM, el 51% eran mayores de 65 años, y el 55% tenía al menos una comorbilidad. Entre los 178693 (45%) pacientes sin comorbilidad basal, las tasas de mortalidad ajustadas en pacientes no diabéticos fueron significativamente mayores en HD, que en DP.

En resumen, la mayoría de estudios han demostrado que a mayor edad aumenta el riesgo de muerte, así como en ciertos parámetros que nos indican una menor eficacia de la diálisis tales como un nivel elevado de creatinina sérica, niveles bajos de calcio expresados en un índice de Calcio*Fósforo <42 , una tasa de reducción de urea (URR) $<65\%$, una baja tasa de aclaramiento de urea en el tiempo, expresado por un índice $k/tv <1.2$; además se ha demostrado que la malnutrición se relaciona también con la sobrevida, por lo que niveles bajos de Hemoglobina ($Hb <9$), saturación de transferrina, bajo peso, albúmina $< 3.5\text{gr/dl}$ toman relevancia en este ámbito. Dentro de las comorbilidades con impacto en la mortalidad en este grupo de pacientes toma gran relevancia la DM2, sin embargo la dislipidemia, el sobrepeso como factor de riesgo cardiovascular también son factores a considerarse, la infección en la DP contribuye en la mortalidad de manera directa, motivo por lo que todos los factores anteriormente citados son tomados en cuenta para la realización del estudio.^{10,13,14,17,18,19}

III. HIPÓTESIS

Existe relación entre los diferentes factores de riesgo como: edad, sexo, escolaridad, residencia, anemia, dislipidemia, Índice Calcio*Fósforo, Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, tiempo de diálisis, tipo de diálisis, tasa de reducción de urea, saturación de transferrina, hipoalbuminemia; y la sobrevida de los pacientes que están sometidos a tratamiento sustitutivo renal ya sea Hemodiálisis o Diálisis Peritoneal.

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar la mortalidad a los seis, doce, veinticuatro y treinta seis meses de seguimiento, en pacientes con TSR dialítico, ingresados en dicho programa entre Enero del 2013 hasta Julio del 2014, y los factores asociados, en los centros de diálisis UNIREAS y BAXTER de la ciudad de Cuenca.

4.2 Objetivos Específicos

4.2.1 Caracterizar a los pacientes de acuerdo a edad, sexo, estado civil, escolaridad, residencia, tipo de tratamiento sustitutivo renal.

4.2.2 Establecer la sobrevida a los seis, doce, veinticuatro, treinta seis meses de tratamiento sustitutivo renal.

4.2.3 Identificar factores asociados a sobrevida en los diferentes puntos de tiempo: edad, sexo, escolaridad, residencia, hipoalbuminemia, anemia, dislipidemia, Índice Calcio*Fósforo, Diabetes Mellitus, saturación de transferrina, hipertensión arterial, periodo en diálisis, tasa de reducción de urea, tipo de tratamiento sustitutivo renal.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de cohorte única, analítico, debido a que tuvimos un grupo o “cohorte única” de estudio en el cual se determinó la sobrevida a los tres años y se buscó los factores asociados a la sobrevida durante un tratamiento específico.

5.2 Universo de Estudio

Los pacientes ingresados en el programa de diálisis crónica en el periodo comprendido entre Enero del 2013 hasta Julio del 2014, que se realizaron TSR, ya sea HD o DP, en los centros de diálisis de la ciudad de Cuenca, ya sea BAXTER o UNIREAS. Se contó con un total de 119 pacientes que ingresaron a TSR en el periodo mencionado, sin embargo solamente a 83 de ellos se los pudo realizar el seguimiento adecuado.

5.3 Unidad de Análisis y observación

Se consideró como unidad de análisis y observación a aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.



Muestra: Se trabajó con todo el universo, es decir los pacientes que ingresaron a TSR entre el 1 de Enero del 2013 y el 1 de Julio del 2014.

5.4 Criterios de Inclusión

Pacientes ingresados en el programa de diálisis crónica durante el periodo comprendido entre Enero del 2013 hasta Julio del 2014, que se realizaron terapia sustitutiva renal, ya sea HD o DP en los centros de diálisis BAXTER y UNIREAS de la ciudad de Cuenca.

5.5 Criterios de Exclusión

Aquellos pacientes que no contaron con los datos necesarios para el análisis estadístico, y aquellos que cambiaron de terapia dialítica en el transcurso de su ingreso al programa dialítico crónico.

5.6 Área de Estudio

El área empleada para el estudio mencionado, fueron los dos centros de diálisis principales que reciben a los pacientes que requieren terapia sustitutiva renal de la provincia del Azuay. Dichos centros son BAXTER, una filial internacional encargada por muchos años de llevar a cabo este tipo de terapia renal; es uno de los más grandes del país, con 2.000 metros cuadrados, presta servicios de diálisis peritoneal, manual y automatizada, hemodiálisis y programas de prevención en diabéticos e hipertensos, ubicado en la calle Alfredo Mora y avenida Veinticuatro de Mayo, sector Hospital del Río; y UNIREAS, centro dialítico de la ciudad de Cuenca, con vasta experiencia en los tratamientos a ser estudiados, es una empresa privada, ubicada en la calle Lope de Vega y 12 de Octubre.

5.7 Variables de estudio

Las variables que se estudiaron son: edad, sexo, estado civil, escolaridad, residencia, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, periodo en diálisis, tipo de diálisis, y sobrevida a lo largo de la etapa de seguimiento. Las variables que implicaban seguimiento de laboratorio como anemia, hipoalbuminemia, saturación de transferrina, índice Calcio*Fósforo, tasa de reducción de Urea, no se las pudo estudiar en busca de asociación con mortalidad, ya que la misma no fue lo suficientemente grande en cada periodo como para realizar dicho análisis, sin embargo se realizó una descripción general de su presencia o no en los pacientes que fallecieron.

5.8 Esquema de relación de Variables

Variable dependiente: Sobrevida a los 6, 12, 24, 36 meses de inicio de tratamiento sustitutivo renal.

Variables Independientes: Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, periodo en diálisis, tipo de diálisis, anemia, hipoalbuminemia, índice calcio*fósforo, tasa de reducción de urea, saturación de transferrina.

Variables moderadoras: edad, sexo, escolaridad, estado civil, residencia.

5.9 Matriz de operacionalización de las variables

<i>VARIABLES</i>	<i>DEFINICION</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>ESCALA</i>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Número de años cumplidos	15-19, 20-49, 50-64, 65 y +
Sexo	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres	Fenotipo	Masculino Femenino
Estado Civil	situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos	Relación establecida según cédula de identidad	Unión Libre Casado Soltero Viudo Divorciado

	derechos y deberes.		
Escolaridad	Situación o condición en la que se encuentra una persona escolarizada	Nivel de instrucción aprobado	Ninguna Primaria Secundaria Superior
Residencia	Lugar de residencia en donde vive o ha vivido en los últimos 5 años	Lugar de residencia habitual	Urbano Rural
Dislipidemia	Condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.	Niveles séricos de HDL, LDL, TG, CT alterados: HDL <50 Mujeres HDL <40 Hombres Triglicéridos >150mg/dl Colesterol Total. >200mg/DL LDL >100mg/dl	SI NO
Diabetes Mellitus	La DM es una enfermedad crónica en la que existe niveles de	Presencia de diagnóstico de DM, según criterios de la	SI NO

	glicemia sérico elevados secundarios a disminución/ ausencia de insulina o a una resistencia periférica a la misma.	American Diabetes Association (ADA)	
Hipoalbuminemia	Nivel de albúmina sérico por debajo del límite inferior normal	Valor de albúmina sérica	Albúmina <3.5 gr/dl >o=3.5gr/dl
Anemia	Concentración baja de Hemoglobina en la sangre	Nivel sérico de hemoglobina < 10gr/dl	SI NO
Índice Ca*P	Valor obtenido de la multiplicación del valor sérico de Calcio por Fósforo, de utilidad en pacientes nefrópatas	Nivel sérico de Ca*P	Ca*P < 42 Ca *P > ó = 42
Saturación de Transferrina	Es la relación entre las concentraciones de hierro y transferrina en suero y es	Porcentaje sérico de saturación de transferrina	< 20% > o = 20%

	expresada en porcentaje	ST % = $\frac{\text{Fe sérico } (\mu\text{g/dl}) \times 71}{\text{TF (mg/dl)}}$	
Tasa de Reducción de Urea (URR)	Tasa en la que disminuye la Urea en un paciente renal que es sometido a un proceso diálítico, el cual sirve como marcador de eficacia de la diálisis.	Porcentaje depurado de Urea medido en el dializador	$\geq 60\%$ $< 60\%$
Hipertensión Arterial	Enfermedad crónica caracterizada por la presencia de aumento en la presión arterial sistólica y/o diastólica del paciente.	Presencia de diagnóstico de HTA, según criterios del comité nacional conjunto 8 (JNC8).	SI NO
Periodo en diálisis	Tiempo transcurrido entre el inicio de TSR y la fecha de medición	Tiempo en meses de diálisis	6 meses 12 meses 24 meses 36 meses
Tipo de Diálisis	Modalidad dialítica usada en el paciente para el proceso de depuración y/o ultrafiltración de	Tipo de diálisis	HD DP

	la sangre. Puede ser Hemodiálisis o Diálisis Peritoneal		
Sobrevida	Tiempo transcurrido entre el inicio de TSR y la muerte del paciente	Tiempo en meses de sobrevida	0 - 6meses 7-12meses 13-24meses 25-36meses

5.10 Procedimiento para la recolección de datos

Bajo oficio a los organismos competentes tanto BAXTER, como UNIREAS, y tras aprobación del protocolo de tesis, se solicitó el permiso para acceder a la base de datos de los pacientes ingresados en el programa de diálisis crónica, en dichos lugares.

Se revisaron las historias clínicas digitales de cada paciente durante el periodo que se encontró en diálisis, dicha información estaba en la base de datos de cada centro dialítico siéndonos facilitada la misma, tras aceptación previa del comité de ética. Los datos obtenidos se registraron en la hoja de recolección de datos individual, a los 6, 12, 24,36 meses. Se ingresaron en el programa estadístico EPI dat, y se procedió con al análisis, buscando establecer estadísticamente la relación causal entre dichas variables; teniendo en cuenta que la variable dependiente es la sobrevida de pacientes en TSR y las variables independientes (edad, sexo, escolaridad, residencia, estado civil, Diabetes Mellitus 2, hipertensión arterial, dislipidemia, tiempo de diálisis, tipo de diálisis). Posteriormente se desarrolló los respectivos gráficos explicativos y se inició el análisis y discusión de los resultados obtenidos de la investigación. Ver anexo 1 (Instrumento de recolección de datos).

5.11 Plan de Tabulación y Análisis de los datos

Para el análisis de las variables asociadas se aplicó la tabla tetracórica, en donde se relacionó a los pacientes expuestos al factor versus los no expuestos, según sobrevida en los diferentes puntos de tiempo analizados. Se buscó asociación estadísticamente significativa mediante riesgo relativo, intervalo de confianza, valor p, media, porcentajes,

análisis multivariado y análisis por método de Kaplan y Meier. Los datos fueron ingresados en la tabla basal y tabla de resultados.

5.12 Programa utilizado en el análisis de los datos

Los datos obtenidos de la investigación se ingresaron en la tabla basal y de resultados, y fueron sometidos al análisis con el software estadístico SPSS.

5.13 Consideraciones éticas

La autorización para realizar el estudio se lo hizo a través de la aprobación pertinente por el comité de Bioética de la Facultad de Medicina – Universidad de Cuenca; tras lo cual se realizó una petición a los responsables pertinentes tanto en BAXTER como UNIREAS; la identidad de las personas incluidas en el estudio no fueron reveladas, guardando el derecho de confidencialidad, así como cumpliendo con los principios éticos, normas y procedimientos vigentes a nivel internacional.

5.14 Cronograma de actividades año 2016-2018

	MESES 2016												MESES 2017												MESES 2018			
ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
APROBACION DE PROTOCOLO			X	X																								
PRUEBA PILOTO DEL FORMULARIO					X	X																						
RECOLECCIÓN DE DATOS							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
TABULACIÓN DE DATOS																			X	X	X	X						
ANÁLISIS DE DATOS																							X	X				
INFORME FINAL																									X	X		

5.15 Talentos y Recursos

Talento humano: se contará con el apoyo de:

Asesor metodológico: Dr. Jaime Morales.

Director de tesis: Dr. Cesar Toral.

Autor: Md. Víctor Sacoto.

Recursos materiales: se necesitó papelería para la elaboración de tablas para recolección de datos, así como una computadora para el ingreso de datos y elaboración del protocolo



e informe de tesis. Se utilizó un medio de transporte para poder llegar a los diferentes centros de diálisis, área de nuestro estudio.

5.16 Presupuesto

El presupuesto calculado tanto para materiales como para transporte y acceso a diferentes artículos académicos necesarios para la elaboración del protocolo, se estimó en 250 dólares americanos.

ELEMENTOS DEL PRESUPUESTO	VALOR UNITARIO EN DÓLARES	No UNIDADES	VALOR TOTAL
GASOLINA	10	5	50
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	30	4	120
MATERIAL DE OFICINA	80	1	80
TOTAL	120		250

VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1. Características generales de la población estudiada

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
15-19AÑOS	5	6%
20-49AÑOS	15	18.1%
50-64AÑOS	20	24.1%
65 años o más	43	51.8%
TOTAL	83	100%
SEXO		
MASCULINO	40	48.2%
FEMENINO	43	51.8%
TOTAL	83	100%
ESTADO CIVIL		
CASADO	52	62.7%
SOLTERO	19	22.9%
VIUDO	8	9.6%
DIVORCIADO	4	4.8%
UNIÓN LIBRE	0	0%
TOTAL	83	100%
ESCOLARIDAD		
PRIMARIA	47	56.6%
SECUNDARIA	29	34.9%
SUPERIOR	4	4.8%
NINGUNA	3	3.6%
TOTAL	83	100%
RESIDENCIA		
URBANO	60	72.3%
RURAL	23	27.7%
TOTAL	83	100%

EDAD: el mayor porcentaje de pacientes nefrópatas que acuden para TSR en cualquiera de las dos opciones dialíticas es de 65 años o mayores con un porcentaje de 51.8%, seguido del grupo etario entre 50-64 años con un 24.1%; se observa que la prevalencia aumenta conforme aumenta el intervalo del grupo etario estudiado.

SEXO: predomina ligeramente el sexo femenino, representa el 51.8%, en relación al 48.2% del sexo masculino.

ESTADO CIVIL: el mayor porcentaje es casado con un 62.7%, solteros constituyen el 22.9%, en menor proporción los divorciados con 4.8% y viudos 9.6%

NIVEL DE ESCOLARIDAD:

la mayor parte de los pacientes tienen grado de instrucción primaria con un 56.6%,

seguido de instrucción secundaria con el 34.9%, solo un 4.8% de la población tuvieron un grado superior y un pequeño porcentaje ningún grado de instrucción 3.6%.

RESIDENCIA: la mayor parte de la población estudiada vivían en zonas urbanas con un 72.3%, mientras que la residencia en zona rural fue de un 27.7%:

6.2. Prevalencia de Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y Dislipidemia en pacientes ingresados a diálisis

	NÚMERO	%
D.M.		
SI	39	47%
NO	44	53%
TOTAL	83	100%
HTA		
SI	64	77.1%
NO	19	22.9%
TOTAL	83	100%
DISLIPIDEMIA		
SI	46	55.4%
NO	37	44.6%
TOTAL	83	100%

La prevalencia de pacientes diabéticos bajo tratamiento dialítico en nuestro estudio fue del 47%, de pacientes hipertensos fue del 77.1%, mientras que de dislipidémicos fue del 55.4%.

6.3. Características generales de la población según terapia dialítica

	HD		DP		TOTAL	
EDAD	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
15-19AÑOS	2	40.0	3	60.0	5	100.0
20-49AÑOS	11	73.3	4	26.7	15	100.0
50-64 AÑOS	16	80.0	4	20.0	20	100.0
65 AÑOS o MÁS	32	74.42	11	25.58	43	100.0

TOTAL	61	73.49	22	26.51	83	100.0
SEXO						
MASCULINO	29	72.5	11	27.5	40	100.0
FEMENINO	32	74.42	11	25.58	43	100.0
TOTAL	61	73.49	22	26.51	83	100.0
UNIDAD DE DIÁLISIS						
BAXTER	28	58.33	20	41.67	48	100.0
UNIREAS	33	94.29	2	5.71	35	100.0
TOTAL	61	73.49	22	26.51	83	100.0

De la población estudiada la mayoría de pacientes independientemente del grupo etario estuvo bajo la modalidad de HD con el 73.49%, mientras en DP el 26.51%; salvo entre los 15-19 años donde la mayor parte de pacientes estudiados realizaron DP. En cuanto al sexo bajo la modalidad de HD los hombres corresponden al 47.54%, mientras las mujeres el 52.46%. Bajo la modalidad de DP se repartieron de manera idéntica de acuerdo al sexo siendo el 50% hombres y 50% mujeres.

6.4. Análisis de supervivencia y mortalidad

Resumen de procesamiento de datos

	FRECUENCIA		PORCENTAJE
MUERTO	19		16.0
CENSURADO	VIVOS	ABANDONO	84.0
	64	36	
TOTAL	119		100.0

Del total de datos disponibles (119), el 54% de pacientes permanecieron vivos, el 16% fallecieron y 30 % de pacientes abandonaron la terapia dialítica inicial por diversas

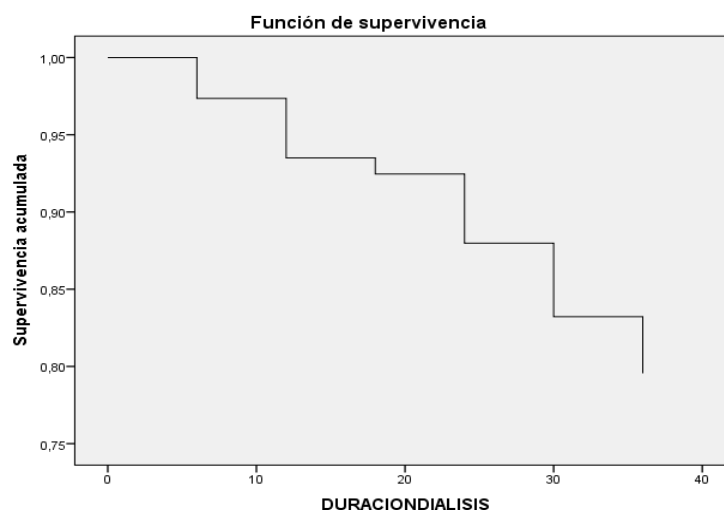
situaciones, por lo que no se tomaron en cuenta en posteriores análisis, los mismos que se realizaron con los 83 pacientes que permanecieron en el estudio; salvo la curva de supervivencia para la cual formaron parte los 119 pacientes.

Media del tiempo de supervivencia en el estudio

	MEDIA		
	ESTIMACIÓN (meses)	IC 95%	
		L. INFERIOR	L. SUPERIOR
TOTAL	32.59	31.00	34.17

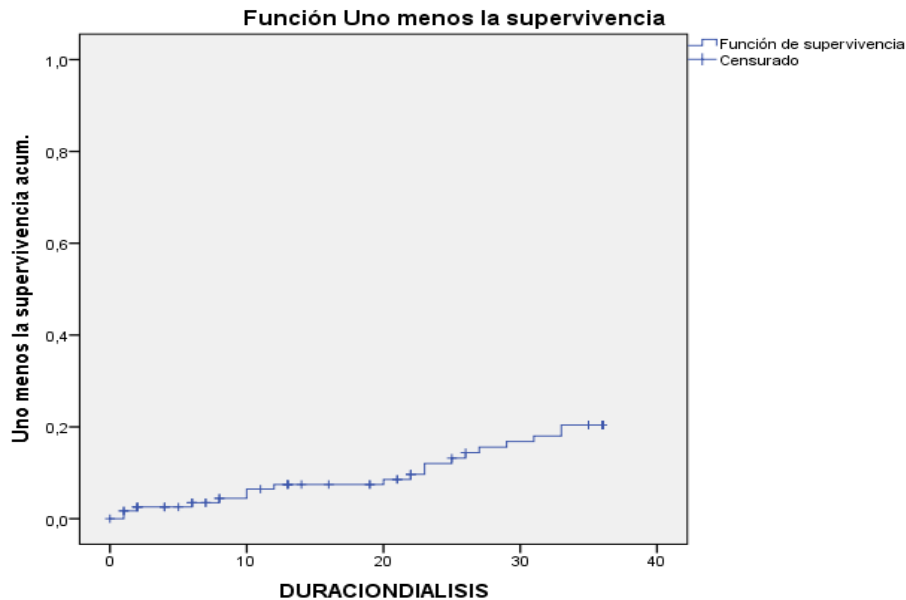
La media del tiempo de sobrevida en pacientes ingresados en diálisis fue de 32.59 meses tomando en cuenta ambas unidades; considerando a 19 pacientes fallecidos (16%) y 100 pacientes censurados (84%). En la curva de Kaplan y Meier se puede observar una relación lineal entre la disminución de la sobrevida conforme avanza el periodo de seguimiento de los pacientes.

Supervivencia por semestre



La supervivencia vista de manera semestral disminuye conforme avanza los 36 meses de seguimiento de la población estudiada; la misma es del 96.64% a los 6 meses, 93.28% a los 12 meses, 89.92% a los 24 meses y llega a ser del 84% al finalizar el seguimiento a los 36 meses.

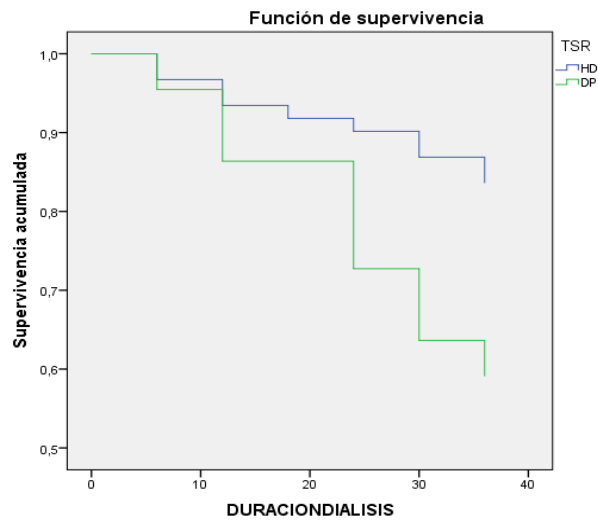
Curva de mortalidad



Vista desde otra perspectiva la mortalidad aumenta conforme avanza el tiempo de seguimiento de los pacientes que se encuentran en terapia dialítica, la misma es del 3.36% a los 6 meses, del 6.72% a los 12 meses, del 10.08% a los 24 meses, y llega a ser del 16% al finalizar el seguimiento a los 36 meses.

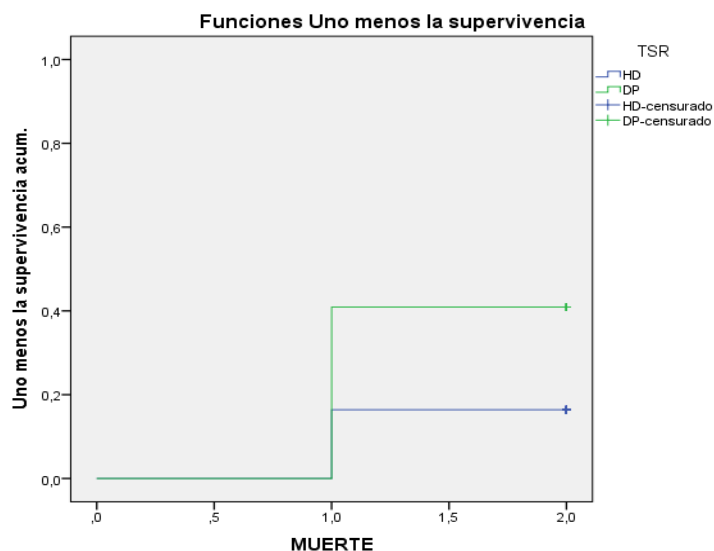
6.5. Factores que influyen en la supervivencia

SOBREVIDA SEGÚN TIPO DE DIÁLISIS



La curva de Kaplan y Meier de sobrevida según tipo de Diálisis muestra un claro aumento de la sobrevida en aquellos pacientes que optaron por la modalidad HD con un total de sobrevida del 83.6% al finalizar el seguimiento versus el 59.1% en DP. La media de sobrevida fue de 32.8 meses en HD y 29.1 meses en DP. Con una probabilidad de error del 1% se puede decir que la sobrevida es mayor en HD que en DP.

MORTALIDAD SEGÚN TIPO DE DIÁLISIS



La mortalidad consecuentemente es mayor en DP que en HD, con un 16.39% de la misma en HD versus 40.9% en DP, con un p valor de 0.01.

VARIABLES LABORATORIALES DE LOS PACIENTES FALLECIDOS EN HEMODIÁLISIS

	MUERTE	
	Nº	%
ANEMIA		
SI	6	60.0
NO	4	40.0
TOTAL	10	100.0
ÍNDICE CALCIO *FÓSFORO >42		
SI	6	60.0
NO	4	40.0
TOTAL	10	100.0
HIPOALBUMINEMIA		
SI	7	70.0

NO	3	30.0
TOTAL	10	100.0
TASA DE REDUCCIÓN DE UREA <60%		
SI	4	40.0
NO	6	60.0
TOTAL	10	100.0
SATURACIÓN DE TRANSFERRINA <20%		
SI	2	20.0
NO	8	80.0
TOTAL	10	100.0

En la tabla anterior se observa la mayor incidencia de muerte en pacientes sometidos a HD que tuvieron anemia, índice Calcio*Fósforo mayor a 42, e hipoalbuminemia; la mortalidad fue menor en las otras variables estudiadas como saturación de transferrina menor al 20%, y tasa de extracción de urea menor a 60. No se puede hablar de relación causal entre estas variables, ya que no hubo una muestra significativa en cada periodo estudiado como para realizar análisis de asociación de variables.

VARIABLES LABORATORIALES DE LOS PACIENTES FALLECIDOS EN DIÁLISIS PERITONEAL

	MUERTE	
	Nº	%
ANEMIA		
SI	1	11.0
NO	8	89.0
TOTAL	9	100.0
ÍNDICE CALCIO *FÓSFORO >42		
SI	6	67.0
NO	3	33.0
TOTAL	9	100.0
HIPOALBUMINEMIA		
SI	6	67.0
NO	3	33.0
TOTAL	9	100.0
SATURACIÓN DE TRANSFERRINA <20%		
SI	3	33.0
NO	6	67.0
TOTAL	9	100.0

Se observa mayor incidencia de mortalidad en pacientes sometidos a DP que tuvieron índice Calcio*Fósforo mayor a 42, e hipoalbuminemia; la mortalidad fue menor en esta modalidad de terapia dialítica con otras variables estudiadas como son anemia, y saturación de transferrina menor al 20%. No se pudo obtener estudio de relación causal entre estas variables, ya que no se contó con una muestra significativa en cada periodo estudiado como para realizar dicho análisis.

Enfermedades crónicas y mortalidad

	MUERTE		VIVO		RR	IC 95%	p- valor
	Nº	%	Nº	%			
DM							
SI	9	23.1	30	76.9	1.01	0.36- 2.78	0.97
NO	10	22.7	34	77.3			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			
HTA							
SI	15	23.4	49	76.6	1.14	0.36- 4.75	0.82
NO	4	21.1	15	78.9			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			
EDAD							
>=65	13	30.2	30	69.8	2.45	0.87- 7.87	0.09
<65	6	15	34	85			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			
SEXO							
FEMENINO	11	25.6	32	74.4	1.37	0.5- 3.93	0.54
MASCULINO	8	20	32	80			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			
DISLIPIDEMIA							
SI	12	26.1	34	73.9	1.51	0.54- 4.53	0.44
NO	7	18.9	30	81.1			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			
TIPO DIALISIS							
DP	9	40.9	13	59.1	3.53	1.26- 9.66	0.01
HD	10	16.39	51	83.61			
TOTAL	19	22.9	64	77.1			

La incidencia de la mortalidad en los pacientes diabéticos es del 23.1% y en los no diabéticos 22.7%, esta diferencia no es significativa porque el RR es de 1.01, el IC95% está entre 0.36-2.78 y el p valor es 0.97.

En cuanto a HTA la incidencia de mortalidad en pacientes expuestos es del 23.4% y en no expuestos del 21.1%; esta diferencia no es significativa porque el RR es de 1.14, el IC95% está entre 0.36 y 4.75 y el p valor es de 0.82.

La incidencia de mortalidad en pacientes igual o mayor a 65 años es de 30.2% y <65 años de 15%, esta diferencia, aunque amplia, no es significativa porque el RR es del 2.45, el IC95% 0.87-7.87 y el p valor de 0.09.

En el sexo femenino la incidencia de mortalidad es de 25.6%, en el masculino de 20%, esta diferencia no es significativa porque el RR es de 1.37, el IC95% entre 0.5-3.93 y el p valor de 0.54.

La incidencia de mortalidad en pacientes dislipidémicos es del 26% comparado con el 18.9% en no dislipidémicos, sin embargo esta diferencia no es significativa porque el RR es de 1.51, el IC95% entre 0.54-4.53, y el p valor de 0.44.

La incidencia de mortalidad de DP es del 40.9% mientras que en HD del 16.39%, esta diferencia es significativa, el RR es de 3.53, el IC95% de 1.26-9.66 y el p valor de 0.01.

Realizado el análisis multivariado de regresión logística binaria se encontró una relación significativa solamente con tipo de diálisis.

6.6 Resumen de resultados

Durante el periodo Enero 2013- Julio del 2014 un total de 119 pacientes ingresaron a TSR en ambos centros dialíticos, de los cuales 54% se mantuvieron vivos al finalizar los 36 meses de seguimiento, 30% abandono el estudio por diferentes motivos, y 16% murieron. En cuanto a las características generales de la población que conformó el estudio, el 51.8% fue de sexo femenino, en igual porcentaje los pacientes de 65 años o más, el 56.6% tuvo escolaridad primaria, 62.7% estaban casados, y 72.3% tenían residencia urbana. De las diferentes terapias dialíticas el 73.49% se mantenía bajo el régimen de HD y 26.51% en DP; además de los pacientes estudiados el 56.3% pertenecieron a la unidad de

BAXTER y 43.7% a UNIREAS. En cuanto a las comorbilidades el 47% de pacientes padecían DM, 77.1% de HTA, y 55.4% dislipidemia.

La media de supervivencia global en el estudio fue de 32.59 meses, con relación inversa entre sobrevida y tiempo de seguimiento, siendo la misma del 84% al finalizar los 36 meses. La supervivencia semestral disminuye conforme avanza los 36 meses de seguimiento de la población estudiada; la misma es del 96.64% a los 6 meses, 93.28% a los 12 meses, 89.92% a los 24 meses y llega a ser del 84% al finalizar el seguimiento a los 36 meses.

La incidencia de mortalidad fue mayor en pacientes del grupo femenino, >65 años, diabéticos, hipertensos, dislipidémicos aunque las diferencias no fueron significativas; mientras que la misma si lo fue cuando se vinculó mayor mortalidad en DP comparado con HD. En HD se evidenció mayor incidencia de mortalidad en pacientes con hipoalbuminemia, anemia, índice calcio*fósforo menor a 42; en DP la misma fue mayor únicamente en anemia, e índice calcio*fósforo menor a 42; sin embargo no se pudo obtener estudio de relación causal entre estas variables, ya que no se contó con una muestra significativa en cada periodo estudiado.

Realizado el análisis multivariado de regresión logística binaria se encontró una relación significativa solamente con tipo de diálisis.

VII. DISCUSIÓN

En este estudio se evidenció que los pacientes que integraron el mismo, estuvieron sometidos a HD en un 73.49% como TSR de elección y en DP el 26.51%, estos resultados se asemejan al Registro Español de Enfermos Renales en el año 2012, que evidenció que el 80% de los pacientes incidentes en TSR lo hicieron mediante HD, un 16.4% empezaron DP y el resto, poco más del 3.5% iniciaron TSR directamente con TR; de igual manera estos datos son similares a los del Viceministerio de Atención Integral de Salud del Ecuador del año 2015; donde refieren que el 90% de los pacientes se encontraban bajo la modalidad de HD y 10% bajo DP; esto se ve explicado posiblemente por la información y educación que estos pacientes tienen acerca de ambas modalidades y que en su mayor parte va dirigida hacia HD, debido a condiciones socioeconómicas y culturales de los pacientes. Se ha visto que cuando se ofrece una educación equilibrada en cuanto a las 2 modalidades estudiadas la elección de DP podría ser hasta un 50%; siendo importante la

elección por parte del paciente de la TSR a emplearse, ya que él se convertirá en pilar fundamental de su tratamiento y de manera indirecta influirá en los resultados a posterior de la TSR sobre la sobrevida^{15,28,33}.

En cuanto a la distribución según edad el mayor porcentaje de pacientes nefrópatas que acuden para TSR en cualquiera de las dos opciones dialíticas es de 65 años o mayores con un porcentaje de 51.8%; se observa que la prevalencia aumenta conforme aumenta el intervalo del grupo etario estudiado, estos resultados se pueden contrastar a otro estudio de gran cuantía, donde se evidenció que la edad media en HD fue de 60.9 años; y en DP 58.8 años; estos resultados se verían explicados debido al aumento de prevalencia de enfermedades causales de ERC terminal como DM e HTA que aumentan conforme lo hace la edad de las personas³⁸.

En nuestro estudio, predomina ligeramente el sexo femenino, que representa el 51.8% de los casos, en relación al 48.2% del sexo masculino, comparado con otras publicaciones, donde predominó el sexo masculino^{37,38}, esto podría ser explicado debido a que la prevalencia de DM2 en mujeres es mayor, siendo una de las principales causas de ingreso a TSR, esto queda demostrado en un estudio latinoamericano realizado en Venezuela, en donde el 52.5% de los pacientes con DM2 pertenecían al sexo femenino y 47.5% al sexo masculino³⁹.

Los resultados de este estudio demuestran una sobrevida global del 84% al finalizar los 36 meses de seguimiento, con una media de 32.59 meses de supervivencia; además la incidencia de mortalidad según los diferentes factores estudiados fue mayor en los siguientes grupos: femenino, >65 años, diabéticos, hipertensos, dislipidémicos aunque las diferencias no fueron significativas; mientras que la misma si lo fue cuando se vinculó mayor mortalidad en DP comparado con HD. Estos resultados se pueden contrastar con los diferentes estudios realizados en cuanto a este tema, los mismos que en algunos de los casos muestran resultados divergentes.

En cuanto a la sobrevida las guías K/DOQUI manifiestan que en <1 año de TSR la sobrevida es del 70%, en el periodo de 1-5 años del 50%, pudiendo llegar apenas al 20% entre los 5-15 años; mientras que en un estudio peruano se evidenció en cambio que la sobrevida fue del 86% al primer año, 73.2% al segundo año; 67.3% al tercer año; lo cual demuestra que la sobrevida de nuestro estudio es mayor a los referidos previamente, ya que la misma es del 93.28% al año, del 89.92% a los 2 años y del 84% a los 3 años, estos

resultados indicarían el correcto uso de las distintas terapias dialíticas por parte de los centros que conformaron el estudio; además de manera indirecta nos indica que se realiza un riguroso control de los pacientes que se encuentran sometidos a TSR..

Los múltiples trabajos que revisan la supervivencia comparada de pacientes y técnica entre HD y DP muestran resultados diferentes, y en ocasiones, contradictorios, probablemente por la heterogeneidad de factores que condicionan el pronóstico de estos pacientes: la comorbilidad inicial, la experiencia del centro, el inicio programado o urgente de la diálisis, las complicaciones del acceso vascular o peritoneal, el tiempo en técnica y también porque aplican diferentes diseños, muestras y metodologías estadísticas al análisis de resultados; sin embargo los resultados de nuestro estudio que indican mayor mortalidad en DP se pueden contrastar con algunos de los estudios citados previamente en el marco teórico en los cuales se evidencia una mayor mortalidad en ésta técnica, esto se podría ver explicado por la mayor pérdida de proteínas, el exceso de absorción de glucosa y el riesgo de infección del catéter de diálisis peritoneal^{10,14,15,16}; sin embargo estos resultados hay que tomarlos con precaución ya que DP tiene una población pequeña, por lo que sería importante en un futuro poder comparar dichos tipos de TSR con poblaciones más equivalentes

En los diferentes estudios se ha visto ciertos factores que están relacionados con la mortalidad como edad, nivel elevado de creatinina sérica, niveles bajos de calcio expresados en un índice de Calcio*Fósforo <42, una tasa de reducción de urea(URR) <65%, una baja tasa de aclaramiento de urea en el tiempo, expresado por un índice kt/v <1.2; además se ha demostrado que la malnutrición se relaciona también con la sobrevida, por lo que niveles bajos de hemoglobina, albúmina, saturación de transferrina, toman relevancia en este ámbito. Dentro de las comorbilidades con impacto en la mortalidad en este grupo de pacientes toma gran relevancia la DM, además la dislipidemia y el sobrepeso como factores de riesgo cardiovascular, por lo que también deben considerarse; en nuestro estudio si bien es cierto coincide con la literatura como aumento de mortalidad en los grupos de >65 años, diabéticos, hipertensos, dislipidémicos, los mismos no muestran una diferencia significativa, esto podría deberse al número de pacientes estudiados, pudiendo ser significativa, conforme aumente el número de muestra^{10,13,14,17,18,19}.

Las debilidades que presenta nuestro estudio, fue el no poder cumplir con el objetivo de análisis de mortalidad y factores asociados según periodo de seguimiento a los 6, 12, 24, 36 meses, ya que la mortalidad en cada periodo no fue lo suficientemente grande como para realizar dicho análisis, quedando incógnitas en cuanto a factores asociados sobre todo de tipo laboratorial, que en otras series mostraban relación con mortalidad; hubo además un número importante de pacientes que no pudieron cumplir con el periodo de seguimiento por diferentes motivos, y por otra parte los pacientes se distribuyeron de una manera dispareja entre las 2 modalidades de TSR; por lo que la mayor mortalidad en la técnica de DP debe ser tomada con precaución.

VIII. CONCLUSIONES

- La población prevalente sometida a TSR en nuestro estudio fueron personas mayores a 65 años con el 51.8%, de sexo femenino con igual prevalencia, casados siendo los mismos el 62.7%, con residencia en zona urbana el 72.3% y de escolaridad primaria el 56.6%.
- Del total de pacientes que se encontraron en TSR el 47% tenía como comorbilidad DM, el 77.1% padecía de HTA, mientras que el 55.4% padecía de dislipidemia.
- La media de supervivencia global en el estudio fue de 32.59 meses, con relación inversa entre sobrevida y tiempo de seguimiento, siendo la misma del 84% al finalizar los 36 meses.
- La supervivencia vista de manera semestral disminuye conforme avanza los 36 meses de seguimiento de la población estudiada; la misma es del 96.64% a los 6 meses, 93.28% a los 12 meses, 89.92% a los 24 meses y llega a ser del 84% al finalizar el seguimiento a los 36 meses.
- La incidencia de mortalidad fue mayor en pacientes del grupo femenino, >65 años, diabéticos, hipertensos, dislipidémicos aunque las diferencias no fueron significativas; mientras que la misma si lo fue cuando se vinculó mayor mortalidad en DP comparado con HD, ésta diferencia deberá ser tomada con precaución debido a que el número de pacientes bajo la modalidad de DP fue pequeña.
- Se requiere de nuevos estudios con mayor cuantía de participantes para poder analizar los diferentes factores asociados a la mortalidad en pacientes sometidos a TSR; se espera que este estudio sirva como punto de partida para nuevas



investigaciones relacionadas a este tema de importancia cada vez mayor en nuestro medio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda en futuros estudios, incluir el análisis de la presencia de enfermedad cardiovascular como factor pronóstico del enfermo renal crónico sometido a terapia dialítica, ya que constituye la principal causa de mortalidad; además de intentar filiar con mayor exactitud la causa de muerte en aquellos pacientes que se encontraban realizándose TSR en las Unidades de Diálisis y fallecieron en otras entidades de salud, para así poder analizar la causa final de muerte en pacientes bajo modalidad dialítica en nuestro medio.

Por último se recomienda la ampliación de la muestra en futuros estudios para así poder buscar asociación de mortalidad con los diferentes factores de riesgo de tipo laboratorial, los mismos que en nuestro estudio no pudieron ser analizados en busca de relación causal, y por otra parte poder concluir con mayor certeza la asociación de mayor mortalidad bajo la modalidad de DP.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Viceministerio de Atención Integral en Salud. [Internet]. Ecuador: Subsecretaría de Provisión de Servicios de Salud. Programa Nacional de Salud Renal; 2015[Actualizado 2015; citado 13 de Abril del 2016]. Disponible en: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/sigobito/tareas_seguimiento/1469/Presentaci%C3%B3n%20Di%C3%A1lisis%20Criterios%20de%20Priorizaci%C3%B3n%20y%20Planificaci%C3%B3n.pdf
2. Gaviláñez A, Bélgica M. Eficacia de la diálisis peritoneal vs hemodiálisis en el tratamiento de insuficiencia renal crónica terminal en el servicio de medicina interna del hospital provincial docente Ambato. [Internet]. Tesis de medicina no publicada, UTA, Ambato, Ecuador, 2012. [Actualizado 2012; citado 13 de Abril del 2016]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/3157>
3. Arrieta J, Rodríguez-Carmona A, Remón C, Pérez M, Ortega F, Sánchez J. Peritoneal dialysis is the most cost-effective alternative for economic sustainability of dialysis treatment. Nefrologia.2011; 31(5):505-13.
4. Soriano S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología. 2004; Volumen 24. Suplemento N° 6.
5. NICE clinical guideline. Kidney disease: peritoneal dialysis in the treatment of stage 5 chronic kidney disease. [Internet]. Reino Unido. 2011. [Actualizado 2011, citado 13 Abril 2016]. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG125
6. Vargas F. Documento marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la estrategia de abordaje a la cronicidad en el SNS. [Internet]. España; 2015. [Actualizado 2015, citado 13 Abril 2016] Disponible en:

- http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf
7. Sociedad Española de Nefrología. Informe anual del registro S.E.N.-O.N.T. [Internet]. España: 42 ° Congreso Anual de la SEN. Las Palmas de Gran Canaria, 2012. [Actualizado 2012, citado 13 Abril 2016] Disponible en: <http://www.senefro.org/contents/webstructure/supl2012resumenes.pdf>
 8. Sociedad Española de Nefrología. Informe de Diálisis y Trasplante. Registros Autonómicos-de Enfermos Renales-ONT. [Internet]. España, 2012. [Actualizado 2012, citado 13 Abril 2016] Disponible en: http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/reer_datos_2012_sen_bilbao_2013.pdf
 9. Lorenzo V, Perestelo L, Barroso M, Torres A, Nazco J. Economic evaluation of haemodialysis. Analysis of cost components based on patientspecific data. *Nefrología*. 2010; 30(4):403-412.
 10. Bloembergen WE, Port FK, Mauger EA et al. A comparison of mortality between patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol*. 1995; 6: 177-183.
 11. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo J, Bisigniano L, Soratti M. Mortalidad según el Registro de Pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. *Nefrología, diálisis y trasplante*. 2009; volumen 29 - Número 1.
 12. Rufino JM, García C, Vega N, Macía M, Hernández D, Rodríguez A, et al. Diálisis peritoneal actual comparada con hemodiálisis: análisis de supervivencia a medio plazo. *Nefrología*. 2011; 31(2):174-84.
 13. Mehrotra R, Kermah D, Fried L, Kalantar K, Khawar O, Norris K, et al. Chronic Peritoneal Dialysis in the United States: Declining Utilization Despite Improving Outcomes. *J Am Soc Nephrol*. 2007; 18: 2781–2788.
 14. Antolín A, Miguel A, Pérez J, Gómez C, Zurriaga O, Blasco MJ, García R. Análisis de la supervivencia en diálisis: hemodiálisis vs diálisis peritoneal y la importancia de la comorbilidad. *Nefrología*. 2002; Vol. XXII. Número 3.
 15. Remón C, Quirós PL, Portolés J, Marrón B. Análisis crítico de los estudios de supervivencia en diálisis. *Nefrología*. 2010; 1(Supl Ext 1):8-14.
 16. Korevaar JC, Feith GW, Dekker FW, Van Manen JG, Boeschoten EW, Bossuyt PM, et al. Effect of starting with hemodialysis compared with peritoneal dialysis

- in patients new on dialysis treatment: a randomized controlled trial. *Kidney Int.* 2003; 64(6):2222-8.
17. Sameiro M, Ribeiro S, Costa E, Mendonça D, Teixeira L, Pereira P, et al. Risk Factors for Mortality in Hemodialysis Patients: Two-Year Follow-Up Study. Hindawi Publishing, Disease Markers. 2013; Volume 35, Issue 6, Pages 791–798
 18. Aparecida F, Carrhá F, Moura J, Costa A. Mortalidad Global y Cardiovascular y Factores de Riesgo de Pacientes en Hemodiálisis. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(2): 190-195.
 19. Ortega M, Martinez J, Gamara G. Mortalidad en los pacientes con falla renal crónica durante los primeros 90 días de terapia con hemodiálisis. *Acta médica colombiana.* 2010; vol. 31 número 1.
 20. Vonesh E, Snyder J, Foley R, Collins A. The differential impact of risk factors on mortality in hemodialysis and peritoneal dialysis. *Kidney Int.* 2004; 66(6):2389-401.
 21. Fenton S, Schaubel DE, Desmeules M y cols. Hemodiálisis versus Peritoneal diálisis: A comparison of adjusted mortality rates. *Am J Kidney Dis.* 2010; 30: 334-342.
 22. Fried L, Bernardini J y Piraino B. Charlson comorbidity index as a predictor of outcomes in incident peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2011; 37: 337-342.
 23. U.S. Renal Data System. Comorbid conditions and correlations with mortality risk among 3,399 incident hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 1992; 20: 5 Suppl 2:32-8.
 24. Longenecker JC, Coresh J, Klag MJ y cols. Validation of comorbid conditions on the End-Stage Renal Disease Medical Evidence Report: the Choice Study. *J Am Soc Nephrol.* 2000; 11:520-529.
 25. NIH Consensus Conference. Morbidity and Mortality of renal Dialysis. *Ann Intern Med.* 1994; 121: 62-70.
 26. Bloembergen WE, Port FK, Mauger EA et al. A comparison of mortality between patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol.* 1995; 6: 177-183.

27. Piraino B, Bailie GR, Bernadini J, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations. *Perit Dialysis Int.* 2005; 25: 107-331.
28. Rufino J.M., García C, Vega N, Macía M, Hernández D, Rodríguez A, Maceira B, Lorenzo V. Diálisis peritoneal actual comparada con hemodiálisis: análisis de supervivencia a medio plazo en pacientes incidentes en diálisis en la Comunidad Canaria en los últimos años. *Nefrología.* 2011; 31(2):174-84.
29. Vonesh EF, Snyder J, Foley RN, Collins AJ. Mortality studies comparing peritoneal dialysis and hemodialysis: What do they tell us? *Kidney Int.* 2006; 70:S3-S11.
30. Huisman RM, Martin GM, et al. Patients-related and centre-related factors influencing technique survival of peritoneal dialysis in The Netherlands. *Nephrol Dial Transplant.* 2002; 17:1655-60.
31. Vonesh EF, Snyder JJ, Foley RN, Collins AJ. The differential impact of risk factors on mortality in hemodialysis and peritoneal dialysis. *Kidney Int.* 2004; 66(6):2389-401.
32. C. Remón, P.L. Quirós, J. Portolés, B. Marrón. Análisis crítico de los estudios de supervivencia en diálisis. *Nefrología.* 2010; 1(Supl Ext 1):8-14.
33. Janeiro D, Portolés J, Lopez-Sanchez P, et al. Cómo debemos analizar y describir la mortalidad de nuestros pacientes: experiencia del Grupo Centro Diálisis Peritoneal. *Nefrología.* 2016; 3 6(2):149–155.
34. Escobar E. Registro Español de Enfermos Renales. Informe 2013 y evolución 2007-2013. *Nefrología.* 2016; 3 6(2):97–120.
35. Sanabria-Arenas M, Paz-Wilches J, Laganis-Valcarcel S. Inicio de diálisis y mortalidad en una población con enfermedad renal crónica en Colombia. 2015; *Rev. Fac. Med.* Vol. 63 No. 2: 209-216.
36. Andreu Periz D, Hidalgo Blanco M, Moreno Arroyo C. La supervivencia de las personas sometidas a diálisis. *Enferm Nefrol.* 2013; 16 (4): 278-280.
37. Meneses Liendo V, León Rabanal C, Huapaya Carrera J. Sobrevida en hemodiálisis según el periodo de ingreso de pacientes entre 1982 y 2007 en Lima, Perú. *Rev Med Hered.* 2011; 22 (4), 157.
38. Otero González A, Iglesias Forneiro A, Camba Caride M. Supervivencia en hemodiálisis vs. diálisis peritoneal y por transferencia de técnica. Experiencia en Ourense 1976-2012. *Nefrología.* 2015; 35(6):562–566.



39. Bermudez V, Salazar J, Rojas J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados en la ciudad de Maracaibo, Venezuela. Revista Latinoamericana de Hipertensión.2014; Vol. 9 - N° 2.

X. ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CENTRO DE POSGRADO: MEDICINA INTERNA

HEMODIALISIS

Formulario No.____ Historia Clínica: _____ Centro de Diálisis: UNIREAS____
BAXTER_____

Mes de seguimiento: 6____ 12____ 24____ 36____

Fecha de Ingreso a programa dialítico: ____/____/____/

Día/Mes/Año

Edad en años: ____

Género

Masculino

Femenino

Escolaridad

Ninguna

Primaria

Secundaria

Superior

Procedencia

Urbano

Rural

Estado Civil

Soltero

Casado

Unión Libre

Divorciado

Viudo

**Diagnóstico de Ingreso a diálisis**

Talla _____

Peso _____

IMC _____

Sobrepeso

SI

NO

Infrapeso

SI

NO

Diabetes Mellitus

SI

NO

Comorbilidades(2 ó+)

SI

NO

Hb > o = 10mg/dl

SI

NO

**Saturación de Transferrina > o
=20%**

SI

NO

Albúmina > ò =4gr/dl

SI

NO

Especifique Valor _____

Dislipidemia

SI

NO

Índice Ca* P > o = 42

SI

NO

Especifique Valor_____

Índice kt/v > ó = 1.2

SI

NO

Especifique Valor_____

URR > ò = 60%

SI

NO

Especifique Valor_____

Muerte

SI

NO

Especifique Causa_____



Observaciones:

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADO: MEDICINA INTERNA

DIÁLISIS PERITONEAL

Formulario No. _____ Historia Clínica: _____ Centro de Diálisis: UNIREAS _____
BAXTER _____

Mes de seguimiento: 6____ 12____ 24____ 36____

Fecha de Ingreso a programa dialítico: ____/____/____/

Día/Mes/Año

Edad en años: _____

Escolaridad

Ninguna
Primaria
Secundaria
Superior

Estado Civil

Soltero
Casado
Unión Libre
Divorciado
Viudo

Diagnóstico de Ingreso a diálisis _____



Talla _____
Peso _____

Sobrepeso SI
NO

IMC _____

Infrapeso SI
NO

Comorbidades 2 o+: SI
NO

DM2: SI
NO

Hb > o = 10mg/dl

SI
NO

Especifique valor_____

Saturación de Transferrina > o =20%

SI
NO

Especifique valor_____

Albúmina > ò =3.5gr/dl

SI
NO

Especifique valor_____

Dislipidemia

SI
NO

Índice Ca* P > o = 42

SI
NO

Especifique valor_____

Presencia de Infección

SI
NO

Especifique lugar_____

Muerte

SI
NO

Especifique Causa_____

Observaciones:



ANEXO 2

TABLA DE KAPLAN – MEIER

Análisis para Sobrevida					
Time	Status	Cumulative Survival	Standard Error	Cumulative Events	Number Remaining

TABLA BASAL: características generales de los pacientes estudiados.

VARIABLE		MUERTOS		VIVOS		p
		No.	%	No.	%	
SEXO	MASCULINO					
	FEMENINO					
EDAD	15-19					
	20-49					
	50-64					
	>65					
PROCEDENCIA	URBANA					
	RURAL					
ESCOLARIDAD	NINGUNA					
	PRIMARIA					
	SECUNDARIA					
	SUPERIOR					
ESTADO CIVIL	SOLTERO					
	CASADO					
	U.LIBRE					
	DIVORCIADO					

TABLA DE RESULTADOS

HEMODIALISIS							
FACTORES DE RIESGO	MUERTOS	%	VIVOS	%	IC	RR	p
Edad 15-19 años							
Edad 20-49 años							
Edad 50-64 años							
Edad > o =65 años							
Escolaridad baja							
Diabetes Mellitus 2							
No Diabéticos							
HTA							
Hb >o=10gr/dl							
Hb <10gr/dl							
Saturación de Transferrina <20%							
Saturación de Transferrina > o = 20%							
Ca * P > o = 42							
Ca * P < 42							
kt/v >o=1,2 HD							
kt/v < 1,2 HD							
Albúmina <4gr/dl							
Albúmina >o= 4gr/dl							
IMC < 18,5							
IMC >o=25							
Tasa de depuración de Urea > o = 60%							
Tasa de depuración de Urea <60%							
Tiempo de diálisis 0-6 meses							
Tiempo de diálisis 7-12meses							
Tiempo de diálisis 13-24meses							
Tiempo de diálisis 25-36meses							
Dislipidemia							

DIALISIS PERITONEAL							
FACTORES DE RIESGO	MUERTOS	%	VIVOS	%	IC	RR	p
Edad 15-19 años							
Edad 20-49 años							
Edad 50-64 años							
Edad > o =65 años							
Escolaridad baja							
Diabetes Mellitus 2							
No Diabéticos							
HTA							
Hb >o=10gr/dl							
Hb <10gr/dl							
Saturación de Transferrina <20%							
Saturación de Transferrina > o = 20%							
Ca * P > o = 42							
Ca * P < 42							
Albúmina <3.5gr/dl							
Albúmina >o= 3.5gr/dl							
IMC < 18,5							
IMC >o=25							
Tiempo de diálisis 0-6 meses							
Tiempo de diálisis 7-12meses							
Tiempo de diálisis 13-24meses							
Tiempo de diálisis 25-36meses							
Infección: Peritonitis							
Dislipidemia							



ANEXO 3. SOLICITUD PARA ACCESO A INFORMACIÓN EN LAS UNIDADES DE DIÁLISIS Y COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, y luego de saludarle atentamente y desearle éxito en sus funciones que acertadamente desempeña, me dirijo a Usted, representante de la Unidad de Diálisis (BAXTER/UNIREAS), para que se sirva autorizar a mi persona acceder a la base de datos de los pacientes que hayan ingresado en el programa de diálisis crónica durante el año 2013-2014, comprometiéndome a guardar la confidencialidad respectiva con los mismos, con la finalidad de poder obtener los datos necesarios para desarrollar mi tesis titulada “Sobrevida de los pacientes con tratamiento sustitutivo renal y factores asociados. Enero 2013- Julio 2014. Cuenca- Ecuador.”

Por la favorable acogida se digne dar a la misma, le anticipo mis gracias.

Atentamente:

Md. Víctor Sacoto R.

RESIDENTE DE POSGRADO DE MEDICINA INTERNA