

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE DIÁLISIS, EL TIPO DE ACCESO Y  
EL TIEMPO TOTAL DE TRR CON LA MORTALIDAD DE PACIENTES  
CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIO CINCO DEL  
HOSPITAL II ES SALUD- HUÁNUCO, ENTRE LOS AÑOS 2012-2016.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**TESISTAS**

**MAGARIÑO AVALOS, BETZABETH LUISA  
PINEDO PAREDES, AGATHA CRISTIE**

**ASESOR**

**DÁMASO MATA, BERNARDO CRISTOBAL**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por su gran amor y su favor sobre nuestras vidas, a nuestros padres por ser un ejemplo de vida y apoyarnos incondicionalmente para alcanzar nuestros sueños y metas profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

Ante todo, queremos agradecer a Dios, por habernos permitido tener esta oportunidad de seguir, en desarrollo de nuestra profesión, a nuestros padres que nos brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

Debemos agradecer de manera especial al Dr. Bernardo Dámaso Mata, por aceptar realizar esta tesis bajo su asesoramiento, su apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para poder guiarnos.

Queremos expresar también nuestro más sincero agradecimiento a los médicos nefrólogos: Cesar Valverde Cupe y Jorge Luis Bermúdez Lazo por su importante aporte y participación en el desarrollo de esta tesis al compartir sus conocimientos. A la Licenciada en enfermería Roxana Matos Ordoñez encargado del programa de DIPAC por compartir sus conocimientos en dicho programa. A nuestros profesores por sus enseñanzas que forjaron en nosotras el amor y arte de la medicina humana al servicio de nuestra sociedad.

## RESÚMEN

### “RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE DIÁLISIS, EL TIPO DE ACCESO Y EL TIEMPO TOTAL DE TRR CON LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIO CINCO DEL HOSPITAL II ES SALUD-HUÁNUCO, ENTRE LOS AÑOS 2012-2016”

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR con la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**Métodos y materiales:** Estudio cuantitativo, observacional, longitudinal, retrospectivo, de casos y controles en 100 pacientes con Enfermedad Renal Crónica en estadio cinco en terapia de diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal). Se revisaron las historias clínicas y usó una ficha de recolección de datos, se les agrupó como casos a 50 pacientes fallecidos y como controles a 50 pacientes vivos. Se obtuvo el OR: 2.5 (IC: 1.67- 3.97, P: 0.00) para el tipo de acceso vascular, el tiempo total de TRR presentó un OR: 3.55 (IC: 2.21- 5.69, P: 0.00), y el OR para el tipo de diálisis (hemodiálisis) 5.56 (IC: 3.04- 10.19, P: 0.000).

**Resultados:** La mortalidad fue 50% y sus factores de riesgo fueron: el tipo de diálisis [P= 0.000; OR= 5.56 (IC 95%: 3.04 – 10.19)], el tipo de acceso vascular [P= 0.000; OR= 2.5 (IC 95%:1.67- 3.97)] y el tiempo total de TRR [P= 0.000; OR=3.55 (IC 95%:2.21 – 5.69)], y el 52.7% de pacientes fue de sexo masculino. La edad media para los casos fue 58.2 años y para los controles 53.5 años. Un 92% de casos recibió hemodiálisis y un 82% de los controles recibió diálisis peritoneal. En el análisis bivariado se observó que se asociaban con mortalidad: el género masculino,

la hipertensión arterial como comorbilidad, la nefropatía hipertensiva como etiología, la frecuencia de 1-3 diálisis por semana, el uso de catéter venoso temporal como tipo de acceso inicial y como acceso final fue el vascular.

**Conclusiones:** el tipo de diálisis, el tipo de acceso, el tiempo total de TRR, se asociaron con mayor riesgo de mortalidad.

**Palabras claves:** mortalidad, insuficiencia renal crónica, diálisis peritoneal, diálisis renal. (Decs Bireme)

## ABSTRACT

### **RELATIONSHIP BETWEEN THE TYPE OF DIALYSIS, THE TYPE OF ACCESS AND THE TOTAL TIME OF TRR WITH THE MORTALITY OF PATIENTS WITH CHRONIC RENAL DISEASE IN STAGE FIVE OF THE HOSPITAL II ESSALUD-HUÁNUCO, BETWEEN THE YEARS 2012-2016.**

**Aim:** To determine the association between the total time of TRR, the type of dialysis and the type of accesses with the mortality of the patients with chronic kidney disease in stage five of Hospital II EsSalud-Huánuco, between the years 2012-2016.

**Methods and materials:** Quantitative, observational, longitudinal, retrospective study of cases and controls in 100 patients with chronic renal disease in stage five in therapy of dialysis (hemodialysis and peritoneal dialysis). It was reviewed the clinical records and, it was used a data collection form, they were grouped as cases to 50 deceased patients, and as controls to 50 patients alive. It was obtained the OR and IC 95%, and the OR 3.55 (IC: 2.21- 5.69, P: 0.00), and the OR for the type of dialysis (hemodialysis) 5.56 (IC: 3.04- 10.19, P: 0.000).

**Results:** The mortality was 50% and their risk factors were: the type of dialysis [P = 0.000; OR = 5,56 (IC 95%: 3.04 - 10.19)], the type of vascular access [P = 0.000; OR = 2.5 (IC 95%: 1.67-3.97)] and the total time of TRR [P = 0.000; OR = 3.55 (IC 95%: 2.21 – 5.69)], and 52.7% of the patients were of male sex. The average age for the cases was 58.2 years and for the controls 53.5 years. The 92% of cases received hemodialysis and 82% of controls received peritoneal dialysis. In the bivariate analysis it was observed that they were associated with mortality: the male gender, arterial hypertension as comorbidity, hypertensive nephropathy as etiology,

the frequency of 1-3 dialysis per week, the use of temporary venous catheter as initial access type and as final access was vascular.

**Conclusions:** The type of dialysis, the type of access, the total time of RRT, were associated with a major risk of mortality.

**Key words:** mortality, chronic renal failure, peritoneal dialysis, renal dialysis.(Mesh VLM)

## ÍNDICE

	Pag.
<b>TÍTULO</b>	i
<b>DEDICATORIA</b>	ii
<b>RESUMEN</b>	iii
<b>ABSTRACT</b>	iv
<b>INDICE</b>	v
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	3
<b>SITUACIÓN PROBLEMÁTICA</b>	4
<b>FORMULACION DEL PROBLEMA</b>	7
<b>CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO</b>	8
1.1. Antecedentes	8
1.2. Bases teóricas	11
1.3. Hipótesis	21
1.4. Variables	22
1.5. Objetivos	27
<b>CAPITULO 2: MARCO METODOLÓGICO</b>	29
2.1. Diseño de investigación	29
2.2. Población	30
2.3. Selección de la muestra	33
2.4. Aspectos éticos de la investigación	35
<b>CAPITULO 3: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	36
<b>CAPITULO 4: DISCUSIÓN</b>	41



<b>CAPITULO 5: CONCLUSIONES</b>	48
<b>CAPITULO 6: SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES</b>	49
<b>CAPITULO 7: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (formato Vancouver)</b>	50
<b>CAPITULO 8: ANEXOS</b>	55
ANEXO N° 1. Tablas del marco teórico	55
ANEXO N° 2. Figura de diseño de investigación	57
ANEXO N° 3. Tabla de matriz de consistencia	58
ANEXO N° 4. Ficha de recolección de datos	61
ANEXO N° 5. Resultados de validación de instrumento	65
ANEXO N° 6. Consentimiento informado	66

## INTRODUCCIÓN

La Kidney Disease Improved Global Outcomes (KDIGO) define a la enfermedad renal crónica (ERC) como una disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min, acompañada por anomalías estructurales o funcionales presentes por más de tres meses, con implicaciones para la salud, y se clasifica en 5 diferentes estadios de acuerdo con la TFG y la albuminuria. Las etapas 1 a 4 requieren de un control y cuidados médicos y nutricios específicos. En el estadio 5, conocido como enfermedad renal crónica avanzada (ERCT), el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR) (diálisis peritoneal, hemodiálisis, o trasplante), ya que si no se trata de manera efectiva puede conducir a la muerte. (1)

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se caracteriza porque la tasa de filtración glomerular es menor de 15 mL/min, lo que lleva a la acumulación de toxinas, líquidos y electrolitos que los riñones excretan normalmente y origina el síndrome urémico. La literatura reporta que existen muchos factores asociados a mortalidad en los pacientes con ERCT, entre ellos la edad avanzada, el sexo masculino, la diabetes mellitus, el número de hemodiálisis menor de tres veces por semana, la anemia moderada-grave y el control inadecuado de la presión arterial. Con respecto a la edad, es conocido que a mayor edad, se produce un mayor deterioro de la función renal, pues el índice de filtración glomerular disminuye fisiológicamente 10 % por cada década de la vida. (2)

Neovius et al. Realizaron un estudio sobre mortalidad en enfermedad renal crónica en el año 2013 en Suecia. Compararon la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 4 y 5 sin diálisis, con pacientes con ERC sometidos a

diálisis peritoneal o hemodiálisis, e inclusive con pacientes trasplantados. Los resultados mostraron que la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en estadios 4 y 5 fue de 12 fallecidos por cada 100 personas por año, entre aquellos con diálisis peritoneal fue de 17 fallecidos por 100 personas por año, en los pacientes trasplantados fue de solo 1.8 por cada 100 personas por año y en los pacientes con hemodiálisis fue de 25 por cada 100 personas por año. Cuando se comparó la mortalidad con los controles de la población en general, la tasa de riesgo instantáneo (hazard ratio) fue de 3.6 para ERC, 5.6 para pacientes trasplantados, 9.2 para diálisis peritoneal y 12.6 para pacientes en hemodiálisis. (3)

La investigación epidemiológica en Perú ha demostrado que hay un aumento tanto en la prevalencia como en la incidencia de ERCT. Se estima que la prevalencia de la ERCT en Perú es de 9 000 pacientes por año y que más de dos millones y medio de peruanos se encuentran en riesgo de contraerla. A pesar de los importantes avances en el tratamiento de la depuración extrarenal en Perú, contradictoriamente la sobrevida en estos pacientes no ha mejorado en los últimos 25 años y la mortalidad continúa siendo alta. En este estudio realizado en el 2015 en hospitales Minsa categoría III-1 de Trujillo, se encontró que la principal causa directa de mortalidad fue la cardiovascular (46,3 %), seguida de la infecciosa (17,1 %) y la metabólica (17,1 %). La edad avanzada, la diabetes mellitus, el control inadecuado de presión arterial, el número de hemodiálisis menor de tres veces por semana y la anemia moderada-grave constituyeron factores de riesgo asociado a mortalidad. (2)

En otro estudio realizado el 2015 sobre factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis del Hospital Nacional Dos de Mayo la tasa de mortalidad fue de 9,3 muertes/100 personas-semanas (IC 95%: 7,0

a 12,3). Se evidenció una tendencia a menor riesgo de fallecer en pacientes que tenían entre uno y seis meses con diagnóstico de enfermedad renal crónica (OR 0,84; IC 95%: 0,32 a 2,26), y en aquellos con más de seis meses comparado con aquellos que lo tenían hace menos de un mes (OR 0,55; IC 95%: 0,19 a 1,57). (4)

La utilidad de esta investigación radica en reconocer cuales son los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad de pacientes con ERC en estadio cinco que dializan y son atendidos por el servicio de nefrología del Hospital II EsSalud-Huánuco, entre los años 2012 -2016, de tal manera que crea un marco de referencia para implementar y reforzar medidas preventivas adecuadas para disminuir la mortalidad de estos pacientes.

## **JUSTIFICACIÓN**

Uno de los principales desafíos de la nefrología es el número creciente de pacientes que desarrollan insuficiencia renal crónica terminal (IRCT).

Los indicadores epidemiológicos, muestran que la incidencia y prevalencia de la insuficiencia renal crónica se han incrementado de modo progresivo en los últimos años a nivel mundial y que esta tendencia se mantendrá en el futuro, constituyendo un problema sanitario y económico de primer orden. La investigación no solo aporta datos originales y actualizados sobre los factores de riesgo para mortalidad en pacientes sometidos a diálisis en el Hospital II EsSalud- Huánuco, independientemente de cual haya sido su etiología, también permite identificarlos y clasificarlos según su significancia estadística y potencialidad, de tal forma que, se podrá elaborar sugerencias de estrategias de intervención para mejora de la calidad de la atención en estos puntos críticos, así como para la prevención de los factores

de riesgo modificables, con lo que se contribuirá a la disminución de las tasas de morbi-mortalidad en dicho establecimiento.

Los principales beneficiados con la investigación serán los pacientes que actualmente están sometidos a diálisis en el Hospital II Es Salud- Huánuco, lo que contribuirá a elevar el nivel de la calidad de la atención médica porque se recomendarán los cambios pertinentes en los protocolos del servicio de nefrología para disminuir las tasas de morbi-mortalidad en los pacientes que se dializan en este centro.

Al actuar sobre los factores de riesgo para mortalidad, se podrá evitar que los pacientes lleguen al deceso temprano, con lo que la institución reducirá sus gastos. El presente estudio constituye una fuente primaria para los nuevos estudios sobre este problema de salud pública, lo que en un futuro permitirá realizar el control periódico y la evaluación de resultados de las estrategias a implementar, así como también servirán para confirmar o refutar nuestros hallazgos.

## **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La enfermedad renal crónica (ERC) es considerada un problema de salud pública mundial, con prevalencia de 11% -13% en la población. (5)

La ERC constituye una pérdida progresiva de la función renal en la cual no se puede depurar la suficiente cantidad de urea de la circulación general originando manifestaciones clínicas que ponen en peligro la vida del paciente de no ser tratados inmediatamente a través de una terapia de reemplazo renal (TRR). (5)

La incidencia de ERC ha aumentado a nivel mundial y la esperanza de vida de estos pacientes renales es más larga ya que hay una mejor asistencia de enfermedades infecciosas y cardiovasculares en ellos. (6)

La incidencia de ERC en Estados Unidos es de 350 casos por millones de personas al año. En España existen unos 45000 enfermos de ERC y de estos unos 22000 requieren diálisis. (6)

La Kidney Disease Improved Global Outcomes (KDIGO) define a la enfermedad renal crónica (ERC) como una disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG) y se clasifica en 5 diferentes estadios. El estadio 5, conocido como enfermedad renal crónica avanzada (ERCT), el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), ya que si no se trata de manera efectiva puede conducir a la muerte. (7)

Cada año aproximadamente 6.000 personas con insuficiencia renal progresan hasta la necesidad de seguir uno de los tres tipos de tratamiento sustitutivo renal (TSR): hemodiálisis (HD) diálisis peritoneal (DP) y trasplante renal (TR). (8)

El aumento del riesgo de mortalidad es evidente tanto en los pacientes que ausentan una cesión como aquellos que no cumplen con todo el tiempo prescrito. (9)

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y la región latinoamericana no es una excepción. Dada la alta prevalencia de la diabetes mellitus y de la hipertensión arterial, que son las causas más frecuentes de la ERC, así como el envejecimiento de la población, es de esperar que la ERC, en todas sus fases, aumente considerablemente en las próximas décadas, con el consecuente impacto en la morbi-mortalidad y el costo para los sistemas de salud. (10)

En Colombia una red de centros clínicos renales comenzó un programa preventivo secundario donde los pacientes de ERC reciben cuidado multidisciplinario con el objetivo de controlar la mortalidad y retraso del inicio de diálisis. (9)

Los factores asociados a la mortalidad varían dependiendo del momento en el que esta se registra, se ha sugerido que los factores asociados a la mortalidad temprana dependieran de las condiciones diagnosticas en los que el paciente inicie la terapia; esto indirectamente está relacionado con la estructura de atención de los pacientes con ERC en un sistema de salud. (9)

En enero de 2003 hasta diciembre de 2012 en Camagüey, Cuba se realizó un estudio para determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica en el servicio de Nefrología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, donde se concluyó que la mortalidad predominó en pacientes diabéticos masculinos, mayores de 60 años de edad quienes presentaron accesos vasculares transitorios para hemodiálisis. Más de la mitad de los fallecidos estudiados disponían de catéter para ser hemodializados, que incrementó en ellos riesgos de infección y por ende de morbimortalidad. El factor de riesgo primario para las infecciones es el tipo de acceso vascular. Los catéteres tienen el riesgo más alto para la infección, los injertos riesgo intermedio y las fístulas arteriovenosa nativas el más bajo. (11)

En un estudio realizado en el hospital Dos de Mayo-Lima en el 2015 sobre la mortalidad de pacientes en HD durante su primera hospitalización, los principales hallazgos encontrados del estudio mostraron que uno de cada cuatro pacientes incidentes en HD falleció durante su primera hospitalización. Se encuentra una

tendencia a que los pacientes que tuvieron mayor tiempo con diagnóstico de ERC tuvieron menor mortalidad. (12)

En base a la problemática expuesta y la experiencia obtenida en las prácticas clínicas de pre-grado en ambos hospitales de la ciudad de Huánuco, nos lleva a realizar esta investigación, teniendo como finalidad buscar y determinar los factores que se asocian a la mortalidad de los pacientes que se encuentran en terapia de hemodiálisis y diálisis peritoneal en el Hospital II Es Salud de Huánuco, cabe resaltar también que no se ha evidenciado estudios relacionados a los factores asociados a la mortalidad de estos pacientes en dicho establecimiento.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existe relación entre, el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR con la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II Es Salud- Huánuco, entre los años 2012-2016?



## CAPITULO 1

### MARCO TEÓRICO

#### 1.1. ANTECEDENTES

##### Nivel Internacional.

- En Japón, Koga S, en el año 2015, se realizó un estudio donde se compara la diálisis peritoneal con la hemodiálisis, en el análisis se pudo afirmar que los tratados con hemodiálisis, presentaban mayor mortalidad que los que habían sido tratados con diálisis peritoneal. Sin embargo la supervivencia de los que habían sido sometidos a terapia combinada fue mayor (93, 75%) al cabo de 4 años, a pesar de la corta edad de introducción (56 años). Los resultados confirman la utilidad de la EP como una modalidad inicial de diálisis de mantenimiento e indican que la terapia combinada puede servir como una opción de tratamiento útil para pacientes de diálisis. (13)
- En Cuba, en la provincia de Camagüey en el año 2017, se realizó un estudio con el objetivo de determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica, donde fueron incluidos todos los pacientes fallecidos. Las variables seleccionadas fueron: edad, sexo, causas de IRC-T, acceso vascular, anemia, hipoalbuminemia, hipertensión, hipotensión arterial y causas de muerte. La mortalidad predominó en el sexo masculino y en pacientes añosos. La nefropatía diabética fue la principal causa de insuficiencia renal crónica. La vía de acceso para hemodiálisis más utilizada fueron los accesos vasculares transitorios tanto al inicio del proceder como al fallecimiento. La anemia constituyó el factor de riesgo más importante de mortalidad seguido de la hipertensión arterial. (14)

**Nivel Nacional.**

- En Perú en el año 2015, se realizó un análisis en el que se muestra como causas específicas de mortalidad en el 2012 a la insuficiencia renal, incluyendo la IRA e IRC dentro de las primeras 7 causas principales de muertes con un 3,3% del total, con un 3,1% en varones y 3,6% en mujeres. Igualmente, la ERC constituye una causa importante de mortalidad en los adultos mayores representando el 3,6% de las defunciones a nivel nacional. La tasa ajustada de mortalidad por periodos (2000-2006 y 2006-2012) por IRC (N18) según departamento de residencia habitual ha disminuido levemente de 12,9 casos por 100 000 habitantes a 10,2 por 100 000, esta misma tendencia se puede observar en forma general en todas las regiones. Al evaluar la tasa ajustada de mortalidad específica por ERC según regiones naturales en el periodo del 2000 al 2012, esta tasa es marcadamente superior en las regiones de la Sierra. La tendencia de la tasa ajustada de mortalidad a nivel nacional durante el periodo del 2000 al 2012 es descendente. Muchos factores pueden haber determinado esta tendencia; como la mejora en el acceso a TRR en EsSalud como en el MINSA a través del SIS. Asimismo, puede observarse que las defunciones por enfermedades renales y de las vías urinarias se incrementan en relación directa con la edad. (15)

**Nivel Local.**

- En Huancayo en el año 2017, se realizó un estudio en el que se encontró que los factores de riesgo asociados a la mortalidad fueron: Piuria, hemodiálisis, leucocitos > 15000, PA diastólica < 70 mm Hg, PA media < 90, frecuencia

cardiaca < 100 x min, pH < 7.3, edad > 80 años y que a diferencia de otros estudios, la infección nosocomial y no las enfermedades cardiovasculares fue la principal complicación y causa de muerte. (16)

- En otro estudio también en Huancayo en el año 2016, se encontró que la manifestación clínica más frecuente fue la oliguria, seguido por la polaquiuria y la disuria. Una de las causas de la ERC fue la uropatía obstructiva, la causa principal fue la hiperplasia de próstata en el 15,8 %. Los pacientes con ERC en diálisis peritoneal en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé tienen una elevada tasa de HTA. Estos pacientes tienen una acidosis metabólica y alcalosis respiratoria compensatoria y entre las causas principales de la ERC en los pacientes evaluados se encuentran HTA, la diabetes mellitus tipo 2, infección de tracto urinario a repetición, uropatía obstructiva. (17)
- Otros estudio como el de Vergaray B, en el año 2016, nos habla sobre la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco (18)
- El estudio de Flores E, Malpartida N, Dámaso B, en el año 2014, nos habla de la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) y sus factores asociados en los pacientes en hemodiálisis crónica de la red asistencial de Huánuco – ESSALUD. (19)

## 1.2. BASES TEÓRICAS

### Enfermedad renal crónica (ERC).

La ERC es una enfermedad muy prevalente, especialmente en los individuos de mayor edad. (20)

Todas las guías posteriores incluyendo las guías KDIGO 2012 (Kidney Disease Improving Global Outcomes) publicadas en 2013 han confirmado la definición de ERC (independientemente del diagnóstico clínico), como la presencia durante al menos **tres meses** de al menos una de las siguientes situaciones:

- **FG inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.**
- **Lesión renal**, definida por la presencia de anomalías estructurales o funcionales del riñón, que puedan provocar potencialmente un descenso del FG. Las guías explicitan “con implicaciones para la salud”.

La lesión renal se pone de manifiesto directamente a partir de alteraciones histológicas en la biopsia renal (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.

La duración es importante para distinguir la ERC de la patología aguda. Esta definición ha sido aceptada por diversas sociedades científicas (no sólo nefrológicas) y es independiente de la edad, aunque ésta puede determinar la necesidad o no de asistencia personalizada o la relativa urgencia de la misma.

Recientemente, las nuevas Guías KDIGO publicadas en 2013, a partir de los resultados de distintos estudios clínicos que incluyen individuos normales,

individuos con riesgo de desarrollar ERC y pacientes con ERC, han propuesto una nueva clasificación pronóstica de la ERC basada en una entrada doble por estadios de FG (subdividiendo el estadio 3, a su vez, en 3a y 3b, debido al mayor riesgo CV y mortalidad del 3b respecto al 3a), y por albuminuria (con 3 categorías según su intensidad A1-A2-A3) (**Tabla 1**). La definición de ERC comprende pues: causa, FG y categoría de albuminuria. Esta nueva recomendación sirve para destacar el aspecto multidimensional de la ERC y nos deja un marco para las recomendaciones sobre la gestión clínica de la ERC. (21)

#### **Mortalidad de pacientes con ERC estadio cinco en diálisis.**

Según la RAE, mortalidad es, tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada.

Los factores asociados a la mortalidad varían dependiendo del momento en que esta se registra. Se ha sugerido que los factores asociados a la mortalidad temprana dependerían de las condiciones clínicas en las que el paciente inicia la terapia; esto indirectamente está relacionado con la estructura de la atención de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en un sistema de salud. (4)

Existen diferentes causas de mortalidad entre las que tenemos: la no adherencia al tratamiento (salteo de sesiones o acortamiento del tiempo de diálisis), (20) dosis baja de diálisis ( $Kt/V$ ), acceso vascular temporal para diálisis, anemia, hipoalbuminemia, derivación tardía a nefrología (23), se mencionan a continuación otras causas.

Las principales causas de mortalidad en diálisis se nombran en la **tabla 2**.

**Tipo de diálisis.**

Según la RAE:

1. f. Fís. Proceso de difusión selectiva a través de una membrana, que se utiliza para la separación de moléculas de diferente tamaño.
2. f. Med. Diálisis que elimina de la sangre el exceso de sustancias nocivas, por ejemplo, la urea en la diálisis peritoneal.

El tratamiento del paciente con ERC incluye el de la causa que lo produce, la prevención o enlentecimiento de la progresión, el tratamiento de las complicaciones y la preparación para la terapia renal sustitutiva.

Existen dos modalidades de terapia renal sustitutiva: la diálisis y el trasplante renal. Aunque el trasplante anticipado cada vez es más frecuente, sobre todo de donante vivo, lo habitual es que el paciente inicie diálisis previa a la inclusión en lista de espera. (25). Dentro de las TRS, los dos procedimientos de diálisis utilizados universalmente son la hemodiálisis (HD) y la diálisis peritoneal (DP). (26)

Al disponer más ampliamente de la diálisis ha sido factible prolongar la vida de miles de pacientes de ESRD y la mayoría de ellos requiere diálisis. En Estados Unidos, la causa principal de ESRD es la diabetes mellitus, que explica en la actualidad el 45% de los casos de ESRD recién diagnosticada. Más de 25% de los pacientes (27%) tienen ESRD atribuida a la hipertensión, aunque no se sabe si en estos casos es la causa o es la consecuencia de vasculopatía o de otras causas desconocidas de insuficiencia renal. Entre los demás trastornos importantes causales de ESRD están glomerulonefritis, nefropatía poliquística y uropatía obstructiva. A diferencia de la hemodiálisis, la diálisis peritoneal es continua, pero es mucho menos eficiente en términos de eliminación de solutos. (27)

**Hemodiálisis.**

La hemodiálisis se basa en los principios de difusión de solutos a través de una membrana semipermeable. El desplazamiento de los productos de desechos metabólicos se hace siguiendo el gradiente de concentración desde la circulación, hasta el dializado (líquido de diálisis). Con base en las leyes de difusión, cuanto mayor es la molécula, mayor lentitud tiene su transferencia a través de la membrana. (27)

**Diálisis peritoneal.**

En esta variedad de diálisis se introducen en la cavidad peritoneal 1.5 a 3 L de una solución glucosada y se deja en ella un lapso prefijado, por lo común de 2 a 4 horas. Como ocurre con la hemodiálisis los materiales tóxicos son eliminados gracias a una combinación de mecanismo de convección generada a través de la ultrafiltración y eliminación por difusión contra un gradiente de concentración. La eliminación de solutos y agua durante el intercambio por diálisis peritoneal depende del equilibrio entre el desplazamiento del soluto y el agua y su paso a la cavidad peritoneal en contra de la absorción desde la cavidad. La velocidad de difusión disminuye con el tiempo y al final se cesa cuando se llega a un equilibrio entre el plasma y la solución de diálisis. La absorción de solutos y agua desde la cavidad peritoneal se hace a través de la membrana peritoneal y de ahí a la circulación capilar del peritoneo y por los linfáticos peritoneales a la circulación linfática. La velocidad del transporte de solutos por peritoneo varía de un enfermo a otro y puede ser alterada por la presencia de infección (peritonitis), fármacos y factores físicos como la posición y el ejercicio.

La diálisis peritoneal se puede realizar por la variante ambulatoria continua (CAPD), la cíclica continua (CCPD) o por una combinación de ambas. (27)

### **Tipo de acceso.**

**Acceso para hemodiálisis.** Se conoce frecuentemente como acceso a la fistula, el injerto o el catéter a través del cual se obtiene sangre para hemodiálisis. La fistula creada por la anastomosis de una arteria y una vena origina arterialización de la vena; ello facilita su empleo ulterior para la colocación de grandes agujas (de forma típica de calibre 15) para tener acceso a la circulación. A muchos enfermos se les coloca un injerto arteriovenoso (interposición de material de prótesis, generalmente politetrafluoroetileno, entre una arteria y una vena) o un catéter de diálisis por un túnel.

En el caso de personas sometidas a hemodiálisis de sostén, se utiliza frecuentemente los catéteres en túnel (ya sea dos catéteres separados o un solo catéter con dos conductos) cuando son ineficaces las fistulas y los injertos arteriovenosos o es imposible realizarlos por problemas anatómicos. Se elabora un túnel debajo de la piel para el paso del catéter y así se disminuye el paso de bacterias desde la superficie cutánea, con lo cual hay menos infecciones que con los catéteres temporales que no se introducen por un túnel. Muchos catéteres dentro del túnel se colocan en las venas yugulares internas aunque también se utilizan las venas yugular externa, femoral y subclavia. Las cifras de infección son mayores en el caso de los catéteres en la femoral. En individuos con múltiples complicaciones de accesos vasculares y sin otras opciones para que persistan permanentemente, el último recurso para la hemodiálisis son los catéteres dentro de túneles.



Una de las recomendaciones principales de las guías KDOQI es la creación de accesos vasculares autógenos de forma preferencial sobre otro tipo de procedimientos (prótesis AV, catéteres), dada su menor tasa de complicaciones y permeabilidad más prolongada.

Se ha señalado que el acceso vascular para la hemodiálisis ideal debe cumplir al menos con tres requisitos:

- Permitir el acceso seguro y repetido del sistema vascular del paciente.
- Proporcionar un flujo suficiente para administrar la dosis de hemodiálisis.
- Presentar pocas complicaciones. (27, 28, 29)

La técnica de hemodiálisis requiere de un acceso vascular de larga duración, que se consigue con la realización de una fístula arteriovenosa interna autóloga o prótesis, sin embargo, el empleo de catéteres en las venas centrales constituye una alternativa como acceso venoso permanente y transitorio o ambos, permitiendo la realización de una diálisis eficaz, aunque, se han asociado con numerosas complicaciones que se traducen en una elevada morbimortalidad. (30)

**Accesos para diálisis peritoneal.** El acceso a la cavidad peritoneal se logra por medio de un catéter. Los utilizados para la diálisis de sostén son flexibles, hechos de caucho y silicón, con innumerables orificios laterales en su extremo distal. Estos catéteres por lo general tienen dos “manguitos” de dacrón para estimular la proliferación de fibroblastos, la granulación y la penetración en este dispositivo. El tejido cicatrizal que rodea el manguito fija el catéter y lo sella e impide que penetren bacterias de la superficie cutánea a la cavidad peritoneal; también evita que salga

líquido desde esta cavidad, al exterior. Los manguitos se colocan en el plano peritoneal y están a unos 2 cm desde la superficie de la piel. (27)

Tradicionalmente, la colocación del catéter peritoneal se había encomendado a los cirujanos en la sala de operaciones. Se refiere que la DP se subestima en su uso actual, a pesar de las serias ventajas sobre la hemodiálisis como son: la preservación de la función renal, la estabilidad hemodinámica, y la mejor calidad de vida a corto y largo plazo. La colocación percutánea puede utilizarse en general en todos los candidatos a DP, sin embargo esta especialmente indicado en aquellos pacientes en pobres condiciones generales y que no podrían tolerar la anestesia general. (31)

### **Tiempo total de terapia de reemplazo renal.**

La ERC se asocia con una alta morbimortalidad.

Goldstein compara la mortalidad durante el primer año de ingreso a diálisis de pacientes con y sin cuidado predialítico, con porcentajes del 8% vs. 18% respectivamente. (32)

De hecho, en todo el mundo, el riesgo de mortalidad es alto poco después del inicio de la hemodiálisis. Los primeros 90 días de tratamiento es un período crítico de problemas físicos y psicológicos adaptación y la elección de la modalidad puede que aún no sea definitivo. (33)

En Perú, se ha planteado estrategias de detección temprana y manejo de estadios iniciales de la ERC centrándose en las poblaciones de riesgo. (34)

**Edad y sexo.**

La mayoría de los informes a nivel mundial coinciden en la entrada de pacientes con edades más avanzadas a los programas de hemodiálisis, muy en correspondencia con la situación actual del envejecimiento y a las mejores condiciones biológicas en que se llega a esta etapa de la vida, así como el desarrollo de las técnicas de depuración extrarrenal y el aumento de los recursos destinados al tratamiento de la ERC. (35)

En épocas anteriores se excluía a los pacientes mayores de los programas de diálisis simplemente por el criterio de la edad; sin embargo, debido al aumento de la expectativa de vida, la consolidación de los sistemas de salud y el avance tecnológico en el cuidado de los pacientes, se eliminó la barrera de la edad para el acceso a la diálisis, de tal manera que en la actualidad la mayoría de los pacientes incidentes y prevalentes en las unidades renales son personas mayores de 65 años. (36)

En otro estudio, en el 2017, los pacientes de 81 años o más tuvieron un menor riesgo de fallecer que los pacientes más jóvenes, junto con no haber encontrado la comorbilidad como factor predictor de supervivencia, podría explicarse porque en los pacientes de más edad es más probable que el motivo de no dializar fuera la edad, más que la comorbilidad, y además en los de menos edad la comorbilidad podría haber sido más severa y ser el motivo de no iniciar TRS, lo que explicaría los diferentes riesgos encontrados de mortalidad en función del rango de edad. (37)

Con el manejo apropiado, los pacientes con ERC avanzada (cualquiera sea su edad) pueden beneficiarse de un enlentecimiento de la pérdida funcional renal (que potencialmente prevendría la insuficiencia renal) (38)

Los elementos más importantes que permiten anticipar la muerte son la senectud, sexo masculino, pertenecer a una raza que no sea la negra, diabetes mellitus, desnutrición y alguna cardiopatía primaria. (39)

Por otro lado, se produce deterioro de la calidad de vida de los pacientes, que está relacionada con factores demográficos (edad, sexo, nivel de educación, situación económica) (40)

### **Peso seco.**

El peso seco se define como el peso que un paciente puede tolerar al final del tratamiento dialítico sin presentar síntomas intra o interdiálisis indicativos de deshidratación o sobrehidratación. Su correcta determinación es vital debido a su estrecha relación con la mortalidad cardiovascular<sup>1</sup>. En la práctica, el peso seco se establece mediante parámetros clínicos (presión arterial, ganancia de peso interdiálisis, etc), lo cual lleva a grandes errores en su cálculo, por lo que se requieren métodos más precisos para establecerlo y determinar la cantidad de líquidos que deben ser eliminados por medio de la diálisis. (41)

La hipervolemia persistente de estos sujetos causa hipertensión arterial, HVI, dilatación ventricular, congestión y edema pulmonar agudo, entre otras complicaciones. Aunque también puede ser asintomática. Cuando el paciente logra alcanzar su “peso seco”, estas complicaciones disminuyen, aunque puede

existir un periodo de desfase antes de la mejoría, llamado fase de latencia. (42)

### **Etiología.**

La enfermedad renal crónica (ERC) es cada vez más común en todo el mundo, en gran parte debido a las crecientes epidemias de obesidad y diabetes. No solo son la nefropatía diabética y la hipertensión las dos causas más comunes de enfermedad renal en etapa terminal, sino que las personas con obesidad y síndrome metabólico también muestran con frecuencia los primeros signos de enfermedad renal mucho antes de que sean evidentes los de diabetes e hipertensión arterial. Por lo tanto, un aspecto importante ha sido la identificación de los mecanismos subyacentes por los cuales la obesidad y la resistencia a la insulina podrían predisponer al daño renal. Mientras que la obesidad y la diabetes representan el “gran monstruo” en la habitación, hay zonas del mundo donde la ERC se ha incrementado abruptamente a pesar de que estas condiciones están casi ausentes. En América Central, por ejemplo, una epidemia de ERC está golpeando a las comunidades agrícolas desde Guatemala hasta Panamá; algunas de las zonas más afectadas están en las comunidades costeras del Pacífico de Nicaragua y El Salvador. (43)

La diabetes mellitus, la causa más frecuente de ERC, es responsable de aproximadamente un 45% de los pacientes en terapia de diálisis, mientras que a la hipertensión se le atribuyen cerca del 30% de los casos. (44)

**Comorbilidad.**

Desde el metaanálisis de Ross, et al. Está claro que el factor más importante que condiciona la SV es la comorbilidad previa y la técnica dialítica no tiene un efecto independiente y diferenciado. (45)

En la **tabla 3** se muestran los resultados de un estudio en el cual indicando las principales causas de comorbilidad en pacientes que se encuentran en diálisis.

**1.3. HIPÓTESIS: GENERAL Y ESPECÍFICAS****Hipótesis general:**

**H<sub>1</sub>:** El tipo de diálisis, el tipo de accesos y el tiempo total de TRR están asociados a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**H<sub>0</sub>:** El tipo de diálisis, el tipo de accesos y el tiempo total de TRR no están asociados a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**Hipótesis específica:**

I. **Ha:** El tipo de diálisis está asociada a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**H<sub>0</sub>:** El tipo de diálisis no está asociada a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

II. **Ha:** El tipo de acceso está asociado a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**H0:** El tipo de acceso no está asociado a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

III. **Ha:** El tiempo total de TRR está asociada a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

**H0:** El tiempo total de TRR no está asociada a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

#### **1.4. VARIABLES:**

##### **Variable dependiente:**

- Mortalidad de pacientes con ERC en estadio cinco.

##### **Variables independientes:**

- Tipo de diálisis
- Tipo de acceso
- Tiempo total de TRR

##### **Variables intervinientes:**

- Edad
- Sexo

- Peso seco
- Lugar de procedencia
- Etiología
- Comorbilidad asociada
- Fecha de primera diálisis
- Fecha de última diálisis
- Frecuencia de diálisis
- Hemoglobina
- Albúmina
- Kt/ V
- PRU
- TEP

**Definiciones operacionales:**

- **Mortalidad de pacientes con ERC en estadio cinco:** Condición del paciente después de iniciado la diálisis  
Variable dependiente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica (vivo o fallecido), condición que figura en la Historia Clínica.
- **Tipo de diálisis:** Tipo de terapia de diálisis que recibió el paciente con ERC en estadio cinco.  
Variable independiente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica (Hemodiálisis o diálisis peritoneal), condición que figura en la Historia Clínica.
- **Tipo de acceso:** Vía de acceso venoso, arteriovenoso o peritoneal.



Variable independiente, tipo cualitativa, escala nominal y politómica (FAV = fistula arterio venosa, CVLP= catéter venoso de larga permanencia, CVT= catéter venoso temporal, INJERTO ARTERIO VENOSO, CPDM= catéter peritoneal para diálisis manual, CPDC= catéter peritoneal para diálisis por ciclador), condición que figura en la Historia Clínica.

- **Tiempo total de TRR:** Periodo de tiempo desde que inicio con la primera sesión de diálisis hasta la última sesión de diálisis al momento del estudio (2012 -2016).

Variable independiente, tipo cuantitativa discreta, escala de razón (N° de meses), periodo de tiempo que figura en la Historia Clínica.

- **Edad:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo medida en años cronológicos.

Variable interviniente, tipo cuantitativa discreta, escala de razón (N° años), número de años que figura en la Historia Clínica.

- **Sexo:** Conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hembras o machos.

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y dicotómica (masculino o femenino), sexo que figura en la Historia Clínica.

- **Peso seco:** Cantidad de materia del cuerpo del paciente con ERC estadio cinco que fue medida por una balanza después de la sesión de diálisis.

Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de razón (Kg), peso medido después de la sesión de diálisis que figura en la Historia Clínica.

- **Lugar de procedencia:** Espacio ocupado por un individuo en un periodo de tiempo determinado antes de iniciar la diálisis.

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y politómica (provincias del departamento de Huánuco y otros), lugar que figura en la Historia Clínica.

- **Etiología:** Causa de ERC en estadio cinco del paciente en hemodiálisis o diálisis peritoneal.

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y politómica (Nefropatía diabética, Nefropatía hipertensiva, Glomerulonefritis, Neoplasias, Uropatía obstructiva, Otros), antecedente que figura en la Historia Clínica.

- **Comorbilidad asociada:** Presencia de otras patologías en el paciente con ERC estadio cinco que es sometido a terapia de hemodiálisis o diálisis peritoneal.

Variable interviniente, tipo cualitativa, escala nominal y politómica (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Hepatitis, Tuberculosis, Neoplasias, Enfermedades cardíacas, Accidente cerebrovascular, Cirrosis, Hiperplasia benigna de próstata, Urolitiasis, Síndrome nefrótico, Otros), patologías que figuran en la Historia Clínica.

- **Fecha de primera diálisis:** Primer día, mes y año en el que inicio sesiones de hemodiálisis o diálisis peritoneal.

Variable interviniente, tipo cuantitativa discreta, escala de razón (día, mes y año), fecha de primera sesión de hemodiálisis o diálisis peritoneal que figura en la Historia Clínica.

- **Fecha de última diálisis:** Último día, mes y año en el que inicio sesiones de hemodiálisis o diálisis peritoneal.

Variable interviniente, tipo cuantitativa discreta, escala de razón (día, mes y año), fecha de última sesión de hemodiálisis o diálisis peritoneal que figura en la Historia Clínica.

- **Frecuencia de diálisis:** Número de sesiones de hemodiálisis o diálisis peritoneal que recibe por semana.

Variable interviniente, tipo cuantitativa discreta, escala de razón (7 veces por semana o 3 veces por semana), N° de sesiones de hemodiálisis o diálisis peritoneal que recibe por semana que figura en la Historia Clínica.

- **Hemoglobina:** Indicador del nivel óptimo de hemoglobina del paciente con diagnóstico de ERC en estadio cinco.

Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de intervalo (valor del último dosaje de hemoglobina), último dosaje que figura en la Historia Clínica.

- **Albumina:** Indicador para saber si la pérdida de proteína por orina excede la capacidad de síntesis hepática; servirá para corroborar si existieron anormalidades en la filtración glomerular de proteínas en pacientes con ERC estadio cinco.

Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de razón (valor de último dosaje de albumina), último dosaje que figura en la Historia Clínica.

- **Kt/V:** Forma de medir la dosis de diálisis.

Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de razón (valor de último dosaje de Kt/V), último dosaje que figura en la Historia Clínica.

- **PRU:** Porcentaje de reducción de la urea en pacientes en hemodiálisis.  
Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de razón (valor de último dosaje de PRU), último dosaje que figura en la Historia Clínica del pacientes en Hemodiálisis.
- **TEP:** Prueba de equilibrio peritoneal en pacientes en diálisis peritoneal.  
Variable interviniente, tipo cuantitativa continua, escala de razón (valor de último dosaje de TEP), último dosaje que figura en la Historia Clínica del pacientes en diálisis peritoneal.

## **1.5. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la asociación entre el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR con la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar la asociación entre el tipo de diálisis y la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud - Huánuco, entre los años 2012-2016.
2. Identificar la asociación entre el tipo de accesos y la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud - Huánuco, entre los años 2012-2016.
3. Identificar la asociación entre el tiempo total de TRR y la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud - Huánuco, entre los años 2012-2016.

4. Identificar la asociación entre las características epidemiológicas y la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud - Huánuco, entre los años 2012-2016.

## CAPÍTULO 2

### MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de estudio es cuantitativo, observacional, analítico, longitudinal, retrospectivo, casos y controles.

- **Es cuantitativo** porque se investiga las manifestaciones visibles que se encuentran en las historias clínicas de los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud – Huánuco.
- **Es observacional** porque no se manipula ninguna de las variables, solo se observa lo descrito en las historias clínicas de los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud – Huánuco.
- **Es descriptivo** porque se compara entre población viva y fallecida de los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud – Huánuco.
- **Es transversal** porque la medición de las variables se realiza a lo largo del periodo de 5 años (2012 al 2016).
- **Es retrospectivo** porque los datos se obtienen de los registros hechos en las historias clínicas de los pacientes del hospital II EsSalud – Huánuco y el centro Nefrológico Integral Care S.A.C. Huánuco, entre los años 2012-2016.
- **Es casos y controles:** En el diseño planteado se busca comparar dos grupos, el grupo de casos que corresponde a los pacientes fallecidos y el grupo de controles conformado por los pacientes vivos, durante el años 2012 al 2016.

El modelo de casos y controles se da a conocer en la Figura 1. (VER ANEXO N°2)

## **2.2. POBLACIÓN**

La investigación se realizó en pacientes asegurados del Hospital II EsSalud de Huánuco con diagnóstico de ERC en estadio cinco que se encontraban en terapia de diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal), los que fallecieron y no fallecieron teniendo en cuenta las siguientes variables (el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR) al cual estuvieron expuestos, durante los años 2012- 2016.

Se tuvo como población total 139 pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco que recibieron terapia de diálisis en los años antes mencionados, de los cuales los casos estaban conformados por 62 pacientes (53 hemodiálisis y 9 diálisis peritoneal) y los controles estaban conformados por 77 pacientes (56 hemodiálisis y 21 diálisis peritoneal).

### **Unidad de análisis:**

**Caso:** Un paciente con ERC en estadio cinco que recibió terapia de hemodiálisis o diálisis peritoneal en el Hospital II- EsSalud de Huánuco y que falleció durante los años 2012 -2016.

**Control:** Un paciente con ERC en estadio cinco que recibió terapia de hemodiálisis o diálisis peritoneal en el Hospital II- EsSalud de Huánuco durante los años 2012 - 2016.

**Criterios de inclusión y exclusión:****CASOS.****Criterios de inclusión**

- Historias clínicas completas de pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis, asegurados en Es Salud II – Huánuco que figuren como fallecidos en el alta.
- Pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis que hayan fallecidos entre los años 2012 -2016.
- Historias clínicas de pacientes que cuenten con datos para la clasificación en el grupo de muestra como: pruebas de laboratorio y datos de información del paciente que nos permita responder el cuestionario elaborado y estén asociados a la mortalidad general.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes que hayan estado en terapia de hemodiálisis o diálisis peritoneal.

**Criterios de exclusión**

- Historias clínicas incompletas de pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis, que no ayudaran a responder nuestras variables.
- Pacientes con ERC cinco no asegurados en EsSalud II – Huánuco.
- Pacientes con ERC cinco que no estuvieron en terapia de diálisis
- Pacientes con ERC cinco que no fallecieron dentro de los años 2012 – 2016.



## **CONTROLES.**

### **Criterios de inclusión**

- Historias clínicas de pacientes asegurados en Es Salud II - Huánuco que tienen diagnóstico de ERC estadio cinco que se encuentran en terapia de diálisis y que no hayan fallecido.
- Historias clínicas de pacientes asegurados en Es Salud II - Huánuco que tienen diagnóstico de ERC estadio cinco que se encuentran en terapia de diálisis entre los años 2012 – 2016.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes vivos que hayan estado en terapia de hemodiálisis o diálisis peritoneal.
- Historias clínicas de pacientes que cuentan con datos de laboratorio y otros datos que permitan responder las variables de interés.

### **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas incompletas de pacientes vivos con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis, que no cuenten con datos necesarios para responder nuestras variables.
- Pacientes con ERC cinco no asegurados en EsSalud II – Huánuco.
- Pacientes con ERC cinco que no estuvieron en terapia de diálisis durante el 2012 – 2016.

### **2.3. MUESTRA**

La muestra está constituida por 50 casos (fallecidos) y 50 controles (vivos).

Se utilizó el método de muestreo no probabilístico intencional ya que constituye una estrategia no probabilística válida para la recolección de datos, en especial para muestras pequeñas y muy específicas como el de esta investigación.

La muestra es seleccionada a partir del listado de las historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con ERC estadio cinco y que recibieron terapia de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) durante el 2012 al 2016 quienes están relacionados a las siguientes variables: el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR.

De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron las historias clínicas hasta completar el tamaño de muestra necesario (50 casos y 50 controles). Luego se identificó los casos (pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis que fallecieron asociados a los factores de riesgo: el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR) y controles (pacientes con diagnóstico de ERC estadio cinco en diálisis que no fallecieron asociados a los factores ya mencionados).

#### **Recolección de datos**

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con ERC en estadio cinco que pertenecen al programan DIPAC del Servicio de Nefrología del Hospital II Es Salud – Huánuco y las historias clínicas de los pacientes con ERC en estadio 5 que pertenecen al programa de hemodiálisis del Centro Nefrológico Integral Renal Care S.A.C entre los años 2012 -2016.

### **Instrumento de recolección**

Para la investigación se coordinó los permisos correspondientes con la Oficina de administración de la Centro Nefrológico Integral Renal Care S.A.C y el permiso del comité de Ética y de Investigación del Hospital II Es Salud – Huánuco, para poder tener acceso a las historias clínicas de los pacientes con diálisis entre los años 2012 – 2016.

Se usaron fichas individuales para cada paciente con ERC en estadio cinco, que recibió terapia de diálisis entre los años 2012 a 2016, dicho instrumento conto con los siguientes parámetros: sexo, edad del paciente, estado actual (vivo o muerto), lugar de procedencia, el último registro del peso seco, etiología, comorbilidad, tipo de TRR, el tipo de accesos inicial y final, tiempo total de la TRR, frecuencia de TRR y exámenes de laboratorio, el mismo que se muestran en el Anexo N° 4.

### **Validación del instrumento**

Se elaboró una ficha de recolección de datos consignando principalmente las 3 variables a estudiar, asociadas a mortalidad de pacientes con ERC en estadio cinco. Se consultó con cinco expertos con ese propósito, los resultados de estos se muestran en el Anexo N° 5.

A partir de las indicaciones de los expertos se hicieron un conjunto de correcciones y modificaciones que dieron lugar al cuestionario estructurado en 19 ítems.

Para garantizar la validez de constructo se ha realizado una extensa revisión de los factores de riesgo a estudiar, y, de este modo, construir un instrumento completo que no deje sin considerar algún factor importante.

La ficha de recolección de datos está elaborada en un lenguaje comprensible, coherente y reproducible.

### **Procesamiento y análisis de datos**

El instrumento fue registrado manualmente mediante la revisión de historias clínicas y la anotación de los datos hallados.

La base de datos computarizada de EsSalud y del Centro Nefrológico Integral Renal Care S.A.C. permitió conocer a los pacientes fallecidos cuyas historias clínicas fueron evaluadas en forma paralela a la de los sobrevivientes.

Los datos fueron organizados en el programa Microsoft Excel 2010 para su posterior procesamiento y análisis en el programa SPSS versión 15.0.

Se escogió la prueba de significancia estadística según las variables, se ajusten o no a una distribución normal. Considerando que en todo análisis estadístico, tanto bivariado como multivariado, las diferencias entre las variables serán consideradas significativas con un valor de “p” inferior a 0,05. Para realizar el análisis estadístico, se utilizó la prueba de Chi cuadrado en caso de variables categóricas (para muestras independientes).

### **2.4. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Al tratarse de un estudio retrospectivo, la revisión de historias clínicas no incluye un riesgo para el paciente. Por esta razón el presente estudio garantizó la privacidad y confidencialidad con respecto a la información obtenida, no se divulgó los nombres de los participantes.

## CAPITULO 3

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En la **tabla 1**, podemos observar que en relación a la edad no hay diferencia entre el grupo de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que fallecieron (Casos) y los que viven (controles), encontrando una media en el primer grupo de 58.2 años y en el otro, de 53.5 años. En cuanto al sexo, en el grupo de los pacientes con ERC que fallecieron el 52.7% fueron de sexo masculino y en el grupo control, el 53.3% fueron de sexo femenino. La mayoría de los pacientes eran de Huánuco, representando más de la mitad de pacientes en cada grupo, 70% en el grupo de casos y el 66% de los controles. La comorbilidad que se presentó con más frecuencia fue la HTA, estando presente en el 82% de los pacientes que fallecieron y en el 90% de los paciente con ERC en estadio V que están vivos, la DM- Tipo 2 también fue una comorbilidad importante estando presente en el 38% de los pacientes fallecidos y en el 32% de los pacientes del grupo control.

**TABLA 1.** Características de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Hospital II Essalud – Huánuco, entre los años 2012- 2016.

Variable	Casos Fallecidos n(%)	Controles Vivos n(%)	Valor p
Edad, años - media(DS)	58.26 (17.8)	53.58 (15.9)	0.14
<b>Sexo</b>			0.54
Femenino	21 (46.7)	24 (53.3)	
Masculino	<b>29 (52.7)</b>	26 (47.3)	
<b>Lugar de Procedencia</b>			0.33
Huánuco	<b>35 (70)</b>	33 (66)	
Ambo	5 (10)	1 (2)	
Huamalíes	-	1 (2)	
Leoncio Prado	8 (16)	12 (24)	
Lauricocha	1 (2)	-	
Yarowilca	-	1 (2)	
Otros	1 (2)	2 (4)	
<b>Comorbilidades</b>			
<b>DM tipo 2</b>			0.52
Si	19 (38)	16 (32)	
No	31 (62)	34 (68)	
<b>Hipertensión arterial</b>			0.24
Si	<b>41 (82)</b>	45 (90)	
No	9 (18)	5 (10)	
<b>Hepatitis</b>			0.31
Si	-	1 (2)	
No	50 (100)	49 (98)	
<b>TBC</b>			0.64
Si	2 (4)	3 (6)	
No	48 (96)	47 (94)	
<b>Neoplasias</b>			0.24
Si	5 (10)	2 (4)	
No	45 (90)	48 (96)	
<b>Enfermedad cardíaca</b>			0.72
Si	5 (10)	4 (8)	
No	45 (90)	46 (92)	
<b>ACV</b>			0.55
Si	1 (2)	2 (4)	
No	49 (98)	48 (96)	
<b>Cirrosis</b>			0.31
Si	-	1(2)	
No	50 (100)	49 (98)	
<b>Urolitiasis</b>			0.08
Si	7 (14)	2 (4)	
No	43 (86)	48 (96)	

Los datos se expresan como n (%) o media (SD); \*Pearson, chi cuadrado o t-Student según correspondía; \*\*Valor  $p < 0.05$

En la **tabla 2**, en cuanto a la etiología de la ERC para el grupo de casos y controles, se encontró que la causa más frecuente fue la Nefropatía Hipertensiva, siendo el 36% del primer grupo y el 34% para el grupo control. En cuanto a las características de la TRR, el tipo de TRR final fue principalmente la de hemodiálisis (92%) para los casos y en el grupo control, fue principalmente diálisis peritoneal (82%), en relación al tiempo de TRR, el 88% de los casos había recibido terapia de 4-364 meses, en tanto, el 72% del grupo control había recibido entre 2-3 meses de TRR; se encontraron diferencias significativas para estas variables en ambos grupos. Finalmente, el tipo de acceso final, fue principalmente vascular en el grupo de casos (80%) y principalmente peritoneal (66%) en el grupo control; variable que también fue estadísticamente significativa.

**TABLA 2.** Características de la Enfermedad Renal Crónica y de la Terapia de remplazo renal en los pacientes con ERC del Hospital II Essalud – Huánuco entre los años 2012- 2016.

Variable	Casos Fallecidos n(%)	Controles Vivos n(%)	Valor p
<b>Etiología</b>			0.550
Nefropatía diabética	17 (34)	14 (28)	
Nefropatía Hipertensiva	<b>18 (36)</b>	17 (34)	
Glomerulonefritis	5 (10)	8 (16)	
Neoplasia	-	1 (2)	
Uropatía obstructiva	6(12)	7 (14)	
Otros	4 (8)	1 (2)	
Etiología múltiple	2 (4)	-	
<b>Tipo de terapia de remplazo renal (TRR)</b>			<b>0.000*</b>
Hemodialisis	<b>46 (92)</b>	9 (18)	
Diálisis peritoneal	4 (8)	<b>41 (82)</b>	
<b>Tiempo total de remplazo renal</b>			<b>0.000*</b>
2-3 meses	6 (12)	36 (72)	
4-364 meses	<b>44 (88)</b>	14 (28)	
<b>Frecuencia de diálisis por semana</b>			0.470
1-3 veces por semana	<b>40 (80)</b>	37 (74)	
4-7 veces por semana	10 (20)	13 (26)	
<b>Tipo de acceso inicial</b>			0.520
Fistula arteriovenosa	12 (24)	6 (12)	
Catéter venoso de larga permanencia	1 (2)	2 (4)	
Catéter venoso temporal	<b>26 (52)</b>	29 (58)	
Injerto arteriovenoso	1 (2)	-	
Catéter peritoneal para diálisis manual	5 (10)	8 (16)	
Catéter peritoneal para diálisi por ciclador	5 (10)	5 (10)	
<b>Tipo de acceso final</b>			<b>0.000*</b>
Vascular	<b>40 (80)</b>	17 (34)	
Peritoneal	10 (20)	33 (66)	

Fuente: Elaboración propia



**TABLA 3.** Análisis bivariado de los factores asociados a la mortalidad de pacientes con Enfermedad Renal Crónica del Hospital II EsSalud – Huánuco, entre los años 2012- 2016.

VARIABLE	OR	IC	p
Acceso vascular	2.5	1.67-3.97	<b>0.000*</b>
Tiempo de TRR de 4-364 meses	3.55	2.21-5.69	<b>0.000*</b>
Hemodialisis	5.56	3.04-10.19	<b>0.000*</b>

\*P=Nivel de significancia estadística 0.05

En la **tabla 3**, se muestran los resultados del análisis bivariado, donde observamos los factores asociados a la mortalidad de pacientes con ERC en estadio V, encontrando así que el acceso vascular final presenta un OR: 2.5 (IC: 1.67- 3.97, P:0.000), un tiempo de TRR de 4- 364 meses presento un OR de 3.55 (IC: 2.21- 5.69, P: 0.000) y finalmente, la hemodiálisis tuvo un OR de 5.56 (IC: 3.04-10.19, P:000).

## CAPÍTULO 4

### DISCUSIÓN

#### **El tipo de diálisis**

En nuestro estudio los resultados obtenidos muestran que hay mayor asociación entre la mortalidad y la hemodiálisis que la mortalidad y la diálisis peritoneal.

Caravaca F, Alvarado R, García G, et al. España- 2014. En un estudio de supervivencia en diálisis de pacientes con enfermedad renal crónica demostraron que los pacientes cuyo tratamiento inicial fue con DP tuvieron una mejor supervivencia que los tratados con HD. La única diferencia significativa que se observó fue entre la DP y la HD ( $p = 0,02$ ), mostrando los pacientes en DP ausencia de muerte súbita y, en cambio, una mayor proporción de muerte de origen tumoral, debido al descontrol oncológico de mielomas y leucemias que ya estaban relacionados con el origen de la insuficiencia renal. (47)

Neovius M, Jacobson SH, Eriksson JK, et al. Estocolmo- 2014. Estudiaron la mortalidad en la enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal; demostrando que la mortalidad en enfermedad renal crónica (CKD) versus terapia de reemplazo renal: En una comparación directa de pacientes en diferentes estados de salud (condicionados por edad, sexo, estado de diabetes, nivel educativo y año índice), todos los grupos difirieron significativamente entre sí en términos de riesgo de mortalidad: los pacientes trasplantados tuvieron el riesgo más bajo, seguidos por los pacientes con ERC estadios 4 y 5, pacientes con diálisis peritoneal y hemodiálisis (todos  $p < 0,001$ ). En comparación con los pacientes con ERC, la diálisis peritoneal tuvo un 1.7 (IC 95% 1.4 a 2.1) y los pacientes con hemodiálisis un 2.6 (IC 95% 2.3 a 2.9) veces mayor riesgo de mortalidad. (3)

Cintra R, Alberto A, Saldanha F, et al. Brasil-2016. En un estudio sobre diálisis crónica determinaron que la tasa de mortalidad bruta anual fue 18.2%. Para los pacientes prevalentes, el 92% estaba en hemodiálisis y el 8% en diálisis peritoneal, y 29,268 (24%) se encontraban en lista de espera de trasplante renal.(48)

Dicho estudio corrobora lo obtenido en nuestra investigación, ya que demuestra que hay mayor mortalidad en pacientes con hemodiálisis que en pacientes con diálisis peritoneal.

Martínez Y, Toapanta N, Nava N, et al. España 2016. En dicho estudio la supervivencia fue mayor en los pacientes tratados con diálisis, se hizo una comparación diálisis vs tratamiento conservador (subgrupo de 162 pacientes con estadio 5): En el análisis de Kaplan-Meier se confirmó la diferencia de supervivencia, que favorece a los pacientes que se dializan: 69 vs. 93 pacientes con tratamiento conservador en pacientes con 70 años o más (log rank: 15,4;  $p < 0,001$ ). Se realizó además un sub análisis de los 120 pacientes con 75 años o más (mediana 77; percentil 25-75: 74-81 años) (46 vs. 74 pacientes sin diálisis) resultando asimismo superior en los pacientes que recibieron diálisis (log rank: 8,9;  $p = 0,003$ ).

Por otro lado también se analizó la Influencia en la supervivencia de la comorbilidad (grupo completo y subgrupo con estadio 5): Se realizó un análisis de supervivencia adicional dentro del grupo de pacientes estadio 5 con cardiopatía isquémica ( $n = 78$ ) para conocer si la diálisis mantenía en este subgrupo de pacientes el efecto favorable en la supervivencia, comprobándose que se mantenía (36 diálisis vs 42 no diálisis; log rank 14,7;  $p < 0,001$ ). Asimismo se analizó el efecto del tratamiento con diálisis dentro del grupo de pacientes con DM ( $n = 81$ ), comprobándose que la

mejor supervivencia correspondía a los pacientes tratados mediante diálisis (34 vs 47 pacientes no diálisis; log rank 26;  $p < 0,001$ ). (49)

### **El tipo de acceso**

En nuestra investigación los resultados obtenidos con respecto a esta variable muestran que hay mayor asociación entre la mortalidad y el tipo de acceso vascular en comparación al tipo de acceso peritoneal.

Huamán L, Postigo C, Contreras C. Perú- 2015. En un estudio realizado en el hospital Alberto Sabogal Sologuren sobre las características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica se determinó que con respecto al tipo de acceso vascular, el 86.7% de pacientes inician con catéter temporal, siendo el acceso menos ideal por sus complicaciones precoces, y sólo el 13% tuvo entre catéter tunelizado y fístula arteriovenosa (FAV). (50)

Lakshminarayana G, Sheetal L, Mathew A, et al. Kerala- 2017. En una investigación se hallaron los siguientes datos que la mayoría de los pacientes (81%) se iniciaron en hemodiálisis a través de catéteres de lumen doble sin manguito (vena yugular interna en 66% y vena femoral en 15%) y la fístula arteriovenosa (FAV) fue el acceso vascular en solo 19%. La edad  $> 50$  años, la presencia de HVI, EAC, anemia que requiere transfusiones múltiples, tratamiento parenteral con hierro, hipoalbuminemia ( $< 3.6$  g / dl), acceso vascular temporal inicial y duración en diálisis mostraron aumentar el riesgo de mortalidad estadísticamente. (51)

Belino C, Coelho A, Pereira S, et al. Portugal 2017. Uno de los hallazgos del estudio fue el predominio de la fístula como primer acceso vascular (68.5%). La mediana de supervivencia fue de  $89 \pm 8,8$  meses. Hubo 93 muertes (34%). De las 23 muertes

que ocurrieron en el primer año, el 65% (n = 15) fueron durante los primeros 90 días. Los factores de riesgo de mortalidad fueron la residencia en un hogar de ancianos (OR 2,8; p <0,05), enfermedad coronaria (OR 2,3; p <0,05), uso de catéter venoso central (OR 2,1; p <0,05), antecedentes de hospitalizaciones en el año anterior a admisión a diálisis (OR 1,9; p <0,05) y edad avanzada (OR 1,5; p <0,05). El estado funcional y la dependencia, los extremos de edad, el uso de catéteres venosos centrales y la alta carga cardiovascular están relacionados con una mayor mortalidad y deberían provocar la consideración de un enfoque más conservador. (33)

Caravaca F, Alvarado R, García G, Martínez R. España- 2014. En un estudio de supervivencia en diálisis de pacientes con enfermedad renal crónica demostraron que El inicio de HD con una FAVI mejora el pronóstico vital. De acuerdo con estos estudios, también hemos observado una mejor supervivencia en los pacientes con FAVI funcionante al inicio de la HD, y esta asociación fue además independiente de otros factores de confusión (edad, sexo, comorbilidad, fármacos, etc.).

Aunque las causas de fallecimiento en los que iniciaron HD con o sin FAVI no fueron significativamente diferentes, sí se observó un mayor porcentaje de muertes por causa infecciosa, quizá en relación con el uso más frecuente de catéteres endovasculares.(47)

Lakshminarayana G, Sheetal L, Mathew A, et al. Kerala- 2017. En un estudio realizado en sobre la hemodiálisis y patrones de práctica en la enfermedad renal en etapa terminal hallaron en dicho estudio: La mayoría de los pacientes (81%) se iniciaron en hemodiálisis a través de catéteres de lumen doble sin manguito (vena yugular interna en 66% y vena femoral en 15%) y la fístula arteriovenosa (FAV) fue

el acceso vascular en solo 19%. La FAV fue el acceso vascular permanente en la mayoría (87,3%) de los pacientes, y el 12,7% tenía el catéter con manguito como acceso (catéter yugular interno: 11,2% y catéter femoral: 1,5%) debido a FAV fallida. Edad <50 años, FAV como acceso vascular inicial, corrección apropiada de la anemia con eritropoyetina tuvo un efecto favorable sobre la supervivencia, consistente con informes anteriores, enfatizando la importancia de la creación de FAV en el momento apropiado durante el tratamiento de la ERC. (51)

Freire A, Kusumota L, Antônio M, et al. Brasil-2015. En un estudio realizado en pacientes en diálisis peritoneal hallaron que la alta tasa de mortalidad y la presencia de complicaciones se han reportado como razones para el abandono de la diálisis peritoneal por los pacientes. Con respecto a la ocurrencia de peritonitis, casi la mitad de los pacientes (42,2%) tenía registro de peritonitis en los registros médicos, y el 15,5% de ellos tenían dos o más episodios. La peritonitis es una de las principales complicaciones de la diálisis peritoneal, sea en el modo manual (DPAC) o automatizado (DPA). Los pacientes con dos o más años de tratamiento eran más propensos a tener peritonitis. Se observó asociación entre la aparición de peritonitis y el número de incumplimientos a las citas médicas. Al comparar el Orificio de Salida del Catéter (IOS) y el tiempo de tratamiento, se observó un mayor número de pacientes afectados en el primer año, en comparación con el segundo y tercero años. Hubo asociación entre la IOS y el tiempo de tratamiento. (52)

### **Tiempo total de terapia de reemplazo renal**

Rufino J, García C, et al. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario de Canarias. 2011. En un estudio comparativo entre diálisis peritoneal actual con hemodiálisis,

puede comprobarse que los pacientes en DP tienen mayor supervivencia, no sólo al inicio del tratamiento, sino también mantenida a los 46 meses de seguimiento. Al comparar con nuestros resultados también fueron semejantes a pesar de que nuestra población difiere en cuanto a características sociodemográficas. De forma pormenorizada, la probabilidad acumulada de supervivencia por intención de tratar para DP y HD fue del 96,6 frente al 89% a los 6 meses, del 96 frente al 80% a los 12 meses, del 90 frente al 65% a los 24 meses, del 82 frente al 58% a los 36 meses ( $p < 0,001$ ) y del 73 frente al 45% a los 46 meses. El mismo análisis a partir de los 90 días mostró resultados muy similares. (53)

Belino C, et al. 2017. En un estudio de cohorte en una población portugués se menciona que en todo el mundo, el riesgo de mortalidad es alto poco después del inicio de la hemodiálisis. Los primeros 90 días de tratamiento es un período crítico de problemas físicos y psicológicos adaptación y la elección de la modalidad puede que aún no sea definitivo; el cual al compararlo con los resultados de nuestro estudio son semejante a pesar de diferencias en las características de su población comparándola a la nuestra. (33)

Herrera P, et al. Perú. 2013. En un estudio descriptivo sobre mortalidad durante la primera hospitalización en una población que inicia diálisis crónica en un hospital general, llamo la atención que la mortalidad fuera alta en los primeros 90 días en diálisis, la cual también coincide con nuestra investigación; esto probablemente se deba a que las características sociodemográficas sean similares. (54)

Otros estudios como el de Lukowsky L, Kheifets L, et al. En el 2012 nos dice que los pacientes tienen un mayor riesgo de mortalidad en los primeros 6 meses, y dentro de ellos un mayor riesgo dentro de los primeros 2 meses. (55)



## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSIONES**

1. La hemodiálisis (92%) tuvo una mayor asociación con la mortalidad en comparación a la diálisis peritoneal (8%).
2. El acceso vascular (80%) tuvo una mayor asociación con la mortalidad que el acceso peritoneal (20%).
3. Los pacientes sometidos a una TRR por 4 meses o más (88%) se asociaron con mayor mortalidad en comparación a quienes se sometieron a una TRR en menor tiempo (12%).
4. Entre las características epidemiológicas se observó que estaban asociados a la mortalidad el género masculino (52.7%), la hipertensión arterial (82%) como comorbilidad, la nefropatía hipertensiva (36%) como etiología, la frecuencia de más de 1 - 3 diálisis por semana (80%).

## CAPÍTULO 6

### SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

1. Realizar más estudios sobre mortalidad en los pacientes del Hospital II EsSalud - Huánuco sometidos a hemodiálisis y diálisis peritoneal, para corroborar los resultados obtenidos en este estudio.
2. Se sugiere un adecuado seguimiento a los pacientes del Hospital II EsSalud-Huánuco con ERC para poder elegir la terapia de reemplazo renal idónea para cada uno de ellos. A la vez elegir el mejor tipo de accesos en cada una de las modalidades de diálisis.
3. Revisar los protocolos de manejo de catéteres, tanto peritoneales como intravasculares para prevenir adecuadamente las infecciones.
4. Realizar campañas preventivas en aquella población de riesgo del Hospital II EsSalud – Huánuco para desarrollar insuficiencia renal crónica, tales como diabéticos, hipertensos, pacientes con uropatía obstructiva, pacientes añosos, de sexo masculino, entre otros.
5. Implementar el centro de diálisis del Hospital II EsSalud – Huánuco con más equipos para así llegar a una mayor población.

## CAPÍTULO 7

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espinosa M. Enfermedad renal. *Gac Med Mex.* 2016;152 (1): 90-6.
2. Concepcion M, Cortegana J, Ocampo N, Gutierrez W. Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica terminal. *Rev Soc Peru Med Interna* 2015; vol 28 (2): 72-8
3. Neovius M, Jacobson S, Eriksson J, Elinder C, Hylander B. Mortality in chronic disease and renal replacement therapy: a population-based cohort study. *BMJ Open* 2014;4:1-9.
4. Herrera P, Benítez V, Hernandez A. Factores asociados a la mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2015; 32 (3): 1-6
5. Herrera A, Palacios G, Chipayo D. Mortalidad durante la primera hospitalización en una población que inicia diálisis crónica en un hospital general. *An Fac Med* 2013; Vol 74 (3) Pág. 199 – 202
6. Ochuran J. enfermedad renal crónica en diálisis. *Gaceta medica de Bilbao.* 2015; Vol 112 (4), Pág. 199 – 208
7. Espinosa M. Enfermedad renal. *Gac Med Mex.* 2016; Vol 152 (1), Pag. 90-96
8. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Documento marco sobre enfermedad renal crónica (ERC) dentro de la estrategia de abordaje a la cronicidad en el SNS. Edición 2015. Madrid. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad centro de publicaciones 2015.
9. Sanabria M, et al. Inicio de diálisis y mortalidad en una población con enfermedad renal crónica en Colombia. *Rev Fac Med.* 2015; Vol 63(2), pág. 209 – 216
10. Sociedad latinoamericana de nefrología e hipertensión. Fundación mexicana del riñón A.C. Guías latinoamericanas de práctica clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estadios 1-5 de la enfermedad renal crónica. Edición de 2012. México DF: SLANH FMR; 2012. (Publicación científica 1ª edición)
11. Pérez M, Herrera N, Pérez E. comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. *Rev Arch Med Camaguey.* 2017 Vol 21 (1)
12. Herrera P, Benites V, Hernández A. Factores asociados a mortalidad intrahospitalaria de una población en hemodiálisis en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* Lima – 2015. Vol. 32 (3) Pág. 479-84
13. Koga S, Ito H. Mortality Comparison of Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients at a Single Japanese Center. *Advances in Peritoneal Dialysis.* 2015; 31: 74 – 7.

14. Pérez M, Herrera N, Pérez E. comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. Rev Arch Med Camaguey. 2017; 21 (1): 773.
15. Ministerio de Salud. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú, 2015. Dirección General de Epidemiología. 2016; 1:43-8.
16. Lazo A, Zurita J. "Factores de riesgo de mortalidad por enfermedad renal crónica en pacientes dializados" [Tesis para optar el título de médico cirujano] Huancayo. Universidad peruana los Andes. Facultad de medicina humana. 2017
17. Calderón k. "Enfermedad renal crónica estadio 5 en diálisis peritoneal en el hospital nacional ramiro Prialé Prialé de Huancayo 2011-2015". [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano] Huancayo. Universidad nacional del centro del Perú. Facultad de medicina humana. 2016.
18. Vergaray B. "Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis del hospital regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco, 2014". [Tesis para optar el título profesional de licenciado en enfermería] Huánuco. Universidad de Huánuco. Facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de enfermería. 2016.)
19. Flores E, Malpartida N, Dámaso B, en el año 2014 nos habla de la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) y sus factores asociados en los pacientes en hemodiálisis crónica de la red asistencial de Huánuco – ESSALUD. Ágora Rev Cient Huánuco. 2014; Vol 01(2) Pág. 7-16
20. Salvador B, Rodríguez M, Ruipérez L, Ferré A, Cunillera O, Rodríguez L. Enfermedad renal crónica en atención primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. Aten Primaria. 2015; 47(4):237.
21. Subdirección general de calidad y cohesión, Dirección general de salud pública, calidad e innovación, Ministerio de sanidad servicios sociales e e igualdad, Consejerías de sanidad de las CCAA. Documento Marco sobre enfermedad renal crónica (ERC) dentro de la estrategia de abordaje a cronicidad en el SNS. España. Ministerio de Sanidad servicios sociales e igualdad. 2015.
22. Gottlieb E, Tessey A, Tanús R, Hecker S, Díaz J. Saltar una o más sesiones de diálisis aumenta significativamente la tasa de mortalidad: impacto de medir la no adherencia. Nefrología, Diálisis y Trasplante. 2014; 34(2): 62-70.
23. Martínez A, Gorriz J, Bover J, Segura J, Cebollada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Aten Primaria. 2014; 46(9):501-519.
24. Méndez A, Pérez G, Ayala F, Ruiz R, Gonzales J, Dávila J. Panorama epidemiológico en el segundo nivel de atención del instituto mexicano del seguro social. Dial Traspl. 2014; 35(4):148-156.

25. Quiroga B, Rodriguez J, Arriba G. Insuficiencia renal crónica. *Medicine*. 2015; 11(81): 4864 – 5.
26. Caro C, Garrido L, Sanz M. Influencia de la consulta de enfermedad renal crónica avanzada en la elección de la modalidad de terapia renal sustitutiva. *Enferm Nefrol*. 2016; 19(4): 319.
27. Kasper D. Harrison. Principios de medicina interna. 19ª edición. Mcgraw Hill. 2016
28. Ibañez S, Clara A, Prada A, Velescu A, Collado S, Martínez R. Efectividad a largo plazo de una política continuada de acceso vascular autógeno para hemodiálisis desde una perspectiva centrada en el paciente. *Angiología*. 2016; 2.
29. Sosa O. Fístulas arterio-venosas trombosadas para hemodiálisis y su tratamiento. *Revista Cubana de Angiología*. 2017; 18(2): 193.
30. Martinez A, Frómeta Guerra A, Bosa P. Supervivencia del adulto mayor diagnosticado con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento de hemodiálisis. *Multimed*. 2014; 18 (3).
31. Dios J, Herrera J. Procedimientos en cirugía; colocación percutánea del catéter de diálisis peritoneal. *Archivos de medicina (Manizales)*. 2016; 16(2): 386.
32. Sanabria M, et al. Inicio de diálisis y mortalidad en una población con enfermedad renal crónica en Colombia. *Rev Fac Med*. 2015; 63(2), pág. 210.
33. Belino C, Coelho A, Pereira S, Lopes D, Gomes A, Ventura A. Survival of hemodialysis patients: A new reality? *Port J Nephrol Hypert*. 2017; 31(1): 40.
34. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. *Acta Med Peru*. 2016; 33(2): 135.
35. Santos Y, Ramos E, Trujillo R, Gutiérrez H, Martínez Y, Ramírez L. Complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Acta medica del Centro*. 2016; 10 (2): 23-8.
36. Calderón C, Urrego J. Diálisis en el adulto mayor. Mortalidad, calidad de vida y complicaciones. *Acta Medica Colombiana*. 2014; 39 (4): 359 – 65.
37. Miguel C, Moran C, Rumayor M, Fernández B, Cura I, Sanz E, Gutiérrez B. ¿Cómo son los últimos meses de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada en los que se desestima el tratamiento con hemodiálisis o con diálisis peritoneal? *MEDIPA*. 2017.
38. Tonelli M, Riella M. Enfermedad renal crónica y el envejecimiento de la población adulta mayor. *Nefrología, diálisis y trasplante*. 2014; 34 (1): 1 – 8.
39. Ocharan J. Enfermedad renal crónica en diálisis. *Gaceta Médica de Bilbao*. 2015;112(4):199-208

40. López L, Baca A, Guzmán P, Ángeles A, Ramírez R, Lopez D, et al. Calidad de vida en hemodiálisis y diálisis peritoneal tras cuatro años de tratamiento. *Med Int Méx.* 2017; 33 (2): 177-84
41. Atilano X, Miguel J, Martínez J, Sánchez R, Gonzales E, Selgas R. Vectores de impedancia bioeléctrica como herramienta para la determinación del peso seco en pacientes sometidos a hemodiálisis. *Nutr Hosp.* 2015; 31 (5): 2220 – 29
42. Orozco R. Enfermedad cardiovascular (ECV) en la enfermedad renal crónica (ERC). *Rev. Med. Clin. Condes.* 2015; 26 (2) 142 – 55
43. Johnson R, Glaser J, Sánchez L. Enfermedad renal crónica de etiología desconocida: ¿una enfermedad relacionada con el calentamiento global? *MEDICC Review.* 2014; 16 (2): 79
44. Rodríguez F, Cuero C, Delgado E, Camargo I, Tuñón R. Diagnóstico de la enfermedad renal crónica y factores de riesgo asociados en área seleccionadas de la provincia de Coclé, Panamá. *R. M. P.* 2014; 34: 31 – 8.
45. Otero A, iglesias A, Camba M, Pérez C, Borrajo M, Novoa E, et al. Supervivencia en hemodiálisis vs. Diálisis peritoneal y por transferencia de técnica. Experiencia en Ourense 1976 – 2012. *Nefrología.* 2015; 35 (6): 562 – 6
46. Elsevier. Tipos de estudios. Estudio de casos y controles. España. Elsevier.2003. pp. 75.
47. Caravaca F, Alvarado R, García G, Martínez R, Luna E. ¿Qué intervenciones terapéuticas durante el estadio prediálisis de la enfermedad renal crónica se asocian a una mejor supervivencia en diálisis?. *Nefrología.* 2014;34(4):469-76
48. Cintra R, Antonio A, Saldanha F, Ronaldo J, Tzanno C. Brazilian chronic dialysis survey 2016. *J Bras Nefrol* 2017;39(3):261-266
49. Martínez Y, Toapanta N, Nava N, Barbosa F, Montes R, Guerrero M. supervivencia de pacientes de edad avanzada (>=70 años) con enfermedad crónica estadios 4-5: diálisis vs tratamiento conservador. *Nefrología.* 2016; 36(3): 283-291
50. Huamán L, Postigo C, Contreras C. Características epidemiológicas de los pacientes que inician hemodiálisis crónica en el hospital Alberto sabogal sologuren 2015. *Horiz Med* 2016; 16 (2): 6-12.
51. Lakshminarayana G, Sheetal L, Mathew A, Rajesh R, Kurian G, Unni V. Hemodialysis outcomes and practice patterns in end-stage renal disease: Experience from a tertiary care hospital in Kerala. *Indian J Nephrol.* 2017; 27(1):51-7
52. Freire A, Kusumota L, Dos M, Luchetti F, Coelho M, Zanetti M. Peritonitis e infección del orificio de salida del catéter en pacientes en diálisis peritoneal en el domicilio. *Rev. Latino-Am.* 2015;23(5):902-9

53. Rufino J, 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.
54. Herrera P, Palacios A, Chipayo D, Silveira M. Mortalidad durante la primera hospitalización en una población que inicia diálisis crónica en un hospital general. *An Fac med.* 2013;74(3):199-202
55. Lukowsky L, Kheifets L, Arah O, Nissenson A, Kalantar Z. Patterns and predictors of early mortality in incident hemodialysis patients: new insights. 2012. *Am J Nephrol.* 2012; 35(6): 548-58. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22677686>

## CAPÍTULO 8

### ANEXOS

#### ANEXO N° 1. Tablas del marco teórico

**TABLA 1. Clasificación de la ERC según las guías KDIGO 2012**

KDIGO 2012 Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada <30 mg/g <sup>a</sup>	Moderadamente elevada 30-300 mg/g <sup>a</sup>	Gravemente elevada >300 mg/g <sup>a</sup>
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):302-16*

**TABLA 2. Las 10 principales causas de mortalidad en diálisis**

N.º	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis
1	Infarto agudo al miocardio	Infarto miocárdico
2	Falla orgánica múltiple	Sepsis
3	Choque séptico	Otras causas cardíacas
4	Insuficiencia cardíaca	Desconocidas
5	Trastornos mixtos del balance ácido básico	Enfermedad vascular cerebral
6	Insuficiencia respiratoria aguda	Neumonía
7	Otras causas cardíacas	Otras infecciones
8	Evento vascular cerebral	Falla orgánica múltiple
9	Cetoacidosis diabética	Insuficiencia cardíaca
10	Desequilibrio electrolítico	Insuficiencia respiratoria aguda

Fuente: Méndez A, Pérez G, Ayala F, Aguli R, Gonzáles J, Dávila J. *Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del instituto Mexicano del seguro social. Dial Traspl. 2014; 35(4): 148-56 (22)*

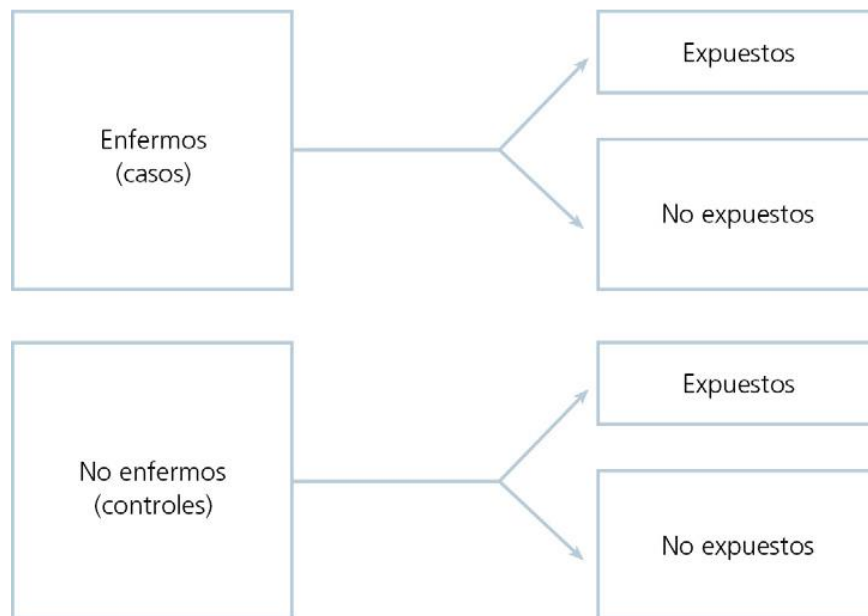


### TABLA 3. Las 10 principales causas de comorbilidad en diálisis.

Tabla 2 Las 10 principales causas de comorbilidad

N.º	Diálisis peritoneal	Hemodiálisis
1	Peritonitis	Retención hídrica
2	Sobrecarga hídrica	Enfermedades hipertensivas
3	Complicación mecánica del catéter de diálisis	Hipotensión arterial
4	Infección del túnel del catéter	Hipercalcemia
5	Infección de vías respiratorias altas	Enfermedad vascular cerebral
6	Infección de vías respiratorias bajas	Neumonía
7	Desequilibrio hidroelectrolítico	Otras infecciones
8	Insuficiencia cardíaca	Disfunción del acceso vascular
9	Infección de vías urinarias	Insuficiencia cardíaca
10	Cardiopatía isquémica	Endocarditis

*Fuente: Méndez A, Pérez G, Ayala F, Aguli R, Gonzáles J, Dávila J. Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del instituto Mexicano del seguro social. Dial Traspl. 2014; 35(4): 148-56 (22)*

**ANEXO N° 2. Figura del diseño de investigación****FIGURA 1. Diseño de casos y controles**

*Fuente: Elsevier. Tipos de estudios. Estudio de casos y controles. España. Elsevier.2003. pp. 75. (44)*

## ANEXO N° 3. Tabla de matriz de consistencia

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADOR	FUENTE
¿Existe relación entre, el tipo de diálisis, el tipo de acceso y el tiempo total de TRR con la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II Es Salud- Huánuco, entre los años 2012-2016?	<p><b>Hipótesis general:</b> El tipo de diálisis, el tipo de accesos y el tiempo total de TRR están asociados a la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la asociación entre el tipo de diálisis, el tipo de accesos y el tiempo total de TRR con la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> -Identificar la asociación entre el tipo de diálisis y la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud - Huánuco, entre</p>	<p><b>Variable dependiente:</b> -Mortalidad de pacientes con ERC en estadio cinco.</p> <p><b>Variables independientes:</b> -Tipo de diálisis  -Tipo de acceso  -Tiempo total de TRR</p>	<p>Condición que figura en la Historia Clínica.  Vivo Fallecido</p> <p>Tipo de diálisis: Tipo de terapia de diálisis que figura en la historia clínica.  Hemodiálisis Diálisis peritoneal</p> <p>Tipo de acceso: Tipo de acceso que figura en la Historia Clínica en la primera y última sesión de diálisis. Acceso vascular Acceso para diálisis</p> <p>Tiempo total de TRR: Periodo de tiempo total que figura en la Historia clínica.</p>	<p>Historia clínica</p> <p>Historia clínica</p> <p>Historia clínica</p>



			-Fecha de última diálisis	Fecha de última diálisis: Fecha de última sesión de hemodiálisis o diálisis peritoneal que figura en el Historia Clínica	Historia clínica
			-Frecuencia de diálisis -Hemoglobina	Hemoglobina: Ultimo dosaje que figuran en la historia clínica	Historia clínica
			-Albúmina	Albúmina: Ultimo dosaje que figuran en la historia clínica	Historia clínica
			-Kt/ V	Kt/ V: Ultimo dosaje que figuran en la historia clínica	Historia clínica
			-PRU	PRU: Ultimo dosaje que figuran en la historia clínica	Historia clínica
			-TEP	TEP : Ultimo dosaje que figuran en la historia clínica	Historia clínica

*Fuente: Protocolo de investigación*

**ANEXO N° 4. Ficha de recolección de datos**

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**E.P. MEDICINA HUMANA**

**ESTUDIO:** “RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE DIÁLISIS, EL TIPO DE ACCESO Y EL TIEMPO TOTAL DE TRR CON LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIO CINCO DEL HOSPITAL II ES SALUD- HUÁNUCO, ENTRE LOS AÑOS 2012-2016”.

**INSTRUCCIONES:** Marcar con una “x” la respuesta según los datos obtenidos en la historia clínica, en caso de ser necesario especificar la información.

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS - N°**

**HISTORIA CLINICA N°:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DE PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE RECOLECCION DE DATOS:** \_\_\_\_\_

**LUGAR DE RECOLECCION DE DATOS:**

0	Centro Nefrológico Integral Renal Care S.A.C Huánuco.	
1	Hospital EsSalud II Huánuco.	

**RECOLECTOR RESPONSABLE:**

0	Magariño Avalos, Betzabeth Luisa	
1	Pinedo Paredes, Agatha Cristie	

**ITEM 1 DATOS DEMOGRÁFICOS**

1. Estado (marcar con una “x”)

0	Vivo	
1	Muerto	

2. Edad en años (especificar)

3. Sexo (marcar con una “x”)

0	Femenino	
1	Masculino	

## 4. Lugar de procedencia (marcar con una "x")

0	Huánuco	
1	Ambo	
2	Dos de mayo	
3	Huacaybamba	
4	Huamalíes	
5	Leoncio Prado	
6	Marañón	
7	Pachitea	
8	Puerto Inca	
9	Lauricocha	
10	Yarowilca	
11	Otros (especificar)	

**ITEM 2 DATOS CLINICOS**

## 5. Peso seco último registro (especificar)

## 6. Etiología de ERC (marcar con una "x")

ETIOLOGIA	SI(0)	NO(1)
Nefropatía diabética		
Nefropatía hipertensiva		
Glomerulonefritis		
Neoplasias		
Uropatía obstructiva		
Otros (especificar)		

## 7. Comorbilidad asociada (marcar con una "x")

COMORBILIDAD	SI(0)	NO(1)
Diabetes Mellitus		
Hipertensión arterial		
Hepatitis		
Tuberculosis		
Neoplasias		
Enfermedades cardiacas		
Accidente cerebrovascular		
Cirrosis		
Hiperplasia benigna de prostata		
Urolitiasis		
Sindrome nefrótico		
Otros (especificar)		

**ITEM 3 CARACTERISTICAS DE TRR**

## 8. Tipo de TRR (marcar con una "x")

0	Hemodiálisis	
1	Diálisis peritoneal	

## 9. Tipo de acceso inicial (marcar con una "x")

0	Fistula arterio venosa	
1	Catéter venoso de larga permanencia	
2	Catéter venoso temporal	
3	Injerto arteriovenoso	
4	Catéter peritoneal para diálisis manual	
5	Catéter peritoneal para diálisis por ciclador	

## 10. Tipo de acceso final (marcar con una "x")

0	Fistula arterio venosa	
1	Catéter venoso de larga permanencia	
2	Catéter venoso temporal	
3	Injerto arteriovenoso	
4	Catéter peritoneal para diálisis manual	
5	Catéter peritoneal para diálisis por ciclador	

## 11. Fecha de primera diálisis (especificar mes/año)

--



12. Fecha de última diálisis (especificar mes/año)

13. Tiempo total de TRR en meses (especificar)

14. Frecuencia de diálisis por semana (marcar con una "x")

0	3 veces por semana	<input type="checkbox"/>
1	7 veces por semana	<input type="checkbox"/>

#### **ITEM 4 VALORES DE LABORATORIO**

15. Hemoglobina último registro (especificar)

16. Albúmina último registro (especificar)

17. Kt/V último registro (especificar)

18. PRU último registro (HD- especificar)

19. TEP último registro (DP- especificar)

**ANEXO N° 5. Resultados de validación de instrumento**

- Dr. Bermúdez Lazo, Jorge L. - Nefrólogo - Hospital Es Salud II- Huánuco -  
Puntaje: 64
- Dr. Loza Concha, Ricardo - Nefrólogo - Hospital nacional Guillermo  
Almenara – Puntaje: 95
- Dr. Chaname Carpio, Gregorio – Nefrólogo - Hospital regional Hermilio  
Valdizán - Puntaje: 94.5
- Dr. Ricapa Quijano, Tennesse - Médico Internista - Hospital Es Salud II-  
Huánuco - Puntaje: 88.5
- Dr. Segama Fabián, Edinho - Médico general - Hospital Es Salud II-  
Huánuco - Puntaje: 71

**RANGO: 80-100: ALTO NIVEL; 60-79: MODERADO NIVEL; 40-59:**

**BAJO NIVEL; < 59: NO CUMPLE CON EL CRITERIO**

El promedio dio un resultado de 82,6, el cual indica un alto nivel.

## **ANEXO N° 6. Consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:** RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE DIÁLISIS, EL TIPO DE ACCESOS Y EL TIEMPO TOTAL DE TRR CON LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN ESTADIO CINCO DEL HOSPITAL II ESSALUD- HUÁNUCO, ENTRE LOS AÑOS 2012-2016.

**Estimado:**

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que usted decida si debe participar en el estudio por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que usted tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del estudio, incluyendo riesgos y beneficios.

Los investigadores a cargo de este estudio cursan el 6to año en la escuela profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

La meta de este estudio es: determinar la asociación entre el tipo de diálisis, el tipo de accesos y el tiempo total de TRR con la mortalidad de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio cinco del hospital II EsSalud- Huánuco, entre los años 2012-2016, cuyo resultado contribuirá como guía para orientar a las autoridades puedan tomar acciones al respecto.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Los participantes pueden retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Para la recolección de información relacionada con el estudio se consta de una ficha de recolección de datos donde se tiene como objetivo determinar las principales características de las variables estudiadas.

Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación es una contribución para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento.

La información personal que se recolectara en el curso de este estudio será confidencial, no será proporcionada a ninguna persona y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los datos obtenidos serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Los resultados de la investigación se darán a conocer a la institución.

Los resultados de esta investigación pueden ser publicadas en revistas científicas o ser presentadas en las reuniones científicas, pero la identidad de los participantes no será divulgada.

La información será revisada por el comité de ética del Hospital II EsSalud Huánuco, el cual está conformado por un grupo de personas quienes realizarán la revisión

independientemente de la investigación según los requisitos que regulan la investigación.

El participante puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte del estudio a menos que usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos. En el momento que el participante decida retirar su participación deberá informar al grupo de investigadores si desea que sus respuestas sean eliminadas, y los resultados de la evaluación serán incinerados.

No firme este consentimiento a menos que haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas.

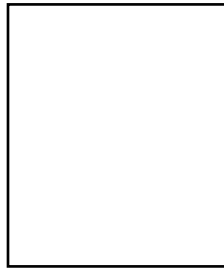
Si usted firma aceptando participar en este estudio, recibirá una copia firmada,

En caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos como participante podré comunicarme con los entrevistadores.

Magariño Avalos, Betzabeth Luisa TELEFONO 995721789  
Pinedo Paredes, Agatha Cristie quienes TELEFONO 920581341

Agradecemos su gentil colaboración.

Huánuco,.... de ..... del 2017.



Huella digital

.....  
Firma y nombre del participante

.....  
.....  
Firma de los investigadores

**FIRMA:** .....