

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE PACIENTES EN
HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA, 2020”**

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

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

JAVIER RONALD SALAS ZEVALLOS

PUCALLPA - PERÚ

2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

En Pucallpa, a los 20 días del mes de Junio del dos mil veintidós, siendo las 14:00 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes de la Sala de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominada **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA”**, elaborado por el Bachiller **JAVIER RONALD SALAS ZEVALLOS**.

El Jurado Calificador de Tesis está conformado por los siguientes docentes:

M.C. LUIS ENRIQUE CIUDAD FERNANDEZ (Presidente)
M.C. GENARO RICHARD MELENDEZ OROSCO (Miembro)
M.C. MONICA AYDE QUIÑONES RUIZ (Miembro).

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo de Dieciséis (16). Quedando la sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**.

Pucallpa, 20 de Junio del 2022.

M.C. LUIS ENRIQUE CIUDAD FERNANDEZ
Presidente del Jurado Evaluador

M.C. GENARO RICHARD MELENDEZ OROSCO
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. MONICA AYDE QUIÑONES RUIZ
Miembro del Jurado Evaluador



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

.....
M.C. LUIS ENRIQUE CIUDAD FERNANDEZ
Presidente del Jurado Evaluador

.....
M.C. GENARO RICHARD MELENDEZ OROSCO
Miembro del Jurado Evaluador

.....
M.C. MONICA AYDE QUIÑONES RUIZ
Miembro del Jurado Evaluador

.....
Dr. ARTURO RAFAEL HEREDIA
ASESOR DE TESIS

.....
BACH. JAVIER RONALD SALAS ZEVALLOS
TESISTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

Nº V/0222-2022

La Dirección de Producción Intelectual, hace constar por la presente, que el Informe Final (Tesis), titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA, 2020”.

Cuyo(s) Autor(es) : **SALAS ZEVALLOS, JAVIER RONALD**
Facultad : **MEDICINA HUMANA**
Escuela Profesional : **MEDICINA HUMANA**
Asesor(a) : **DR. RAFAEL HEREDIA, ARTURO**

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 5%**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y CODIFICA la presente constancia



FECHA 25/04/2022

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, Javier Ronald Salas Zevallos

Autor de la TESIS titulada:

« Características clínicas y laboratoriales de la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020 »

Sustentada el año: 2022

Con la asesoría de: Mg. Arturo Rafael Heredia

En la Facultad de: Medicina Humana

Carrera Profesional de: Medicina Humana

Autorizo la publicación:

PARCIAL

Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL

Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20 / 06 / 2022

Email: salas_salas_cov@hotmail.com

Firma: _____



Teléfono: 933464900

DNI: 43854607

PORTADA

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y LABORATORIALES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA, 2020.

2. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

SALUD PÚBLICA – NEFROLOGÍA.

3. AUTOR

Bach. JAVIER RONALD SALAS ZEVALLOS.

4. ASESOR

Mg. ARTURO RAFAEL HEREDIA.

5. INSTITUCIONES Y PERSONAS COLABORADORAS

HOSPITAL ESSALUD II PUCALLPA.

6. INSTITUCIÓN QUE FINANCIA

AUTOFINANCIADO POR EL TESISISTA.

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, a mis hermanos que fueron el sustento de muchos de los logros que estoy cosechando hoy, entre los que se incluye este. Por ellos y para ellos todo mi esfuerzo y dedicación.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría, paciencia y amabilidad, quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto donde me encuentro. Esta mención en especial a mis padres, hermanos, asesor y docentes quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional. Sencillo no ha sido el proceso o el camino, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos, y dedicación que los ha regido a guiarme en el proceso. El arduo peso de la labor ha sido un tanto menos complicada, logrando importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito. Agradezco y hago presente mi enorme aprecio hacia ustedes y mi hermosa familia.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	9
2.1.1. Investigaciones Extranjeras.....	9
2.1.2. Investigaciones Nacionales.....	11
2.1.3. Investigaciones Locales.....	13
2.2. BASES TEÓRICAS.....	14
2.3. HIPÓTESIS.....	29
2.4. VARIABLES DE ESTUDIO.....	29
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	31
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	31
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	33

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	33
4.2. DISCUSIÓN.....	47
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	50
ANEXO.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características clínicas y laboratoriales de la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II ESSALUD PUCALLPA, 2020.....	33
Tabla 2. Análisis con prueba chi 2 entre las variables sexo de los pacientes y la variable ERC estadio 5.....	35
Tabla 3. Análisis con prueba chi 2 entre la variable categoría de edad y la variable ERC estadio 5.....	35
Tabla 4. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la urea.....	36
Tabla 5. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la creatinina.....	36
Tabla 6. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la hemoglobina.....	37
Tabla 7. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la presión arterial.....	37
Tabla 8. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de edema.....	38
Tabla 9. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la conciencia.....	38
Tabla 10. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de debilidad.....	39
Tabla 11. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable pérdida del apetito.....	39
Tabla 12. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de vómitos.....	40
Tabla 13. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable sexo del paciente.....	41

Tabla 14. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable sexo del paciente.....	41
Tabla 15. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la urea.....	42
Tabla 16. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la creatinina.....	42
Tabla 17. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la hemoglobina.....	43
Tabla 18. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la presión arterial.....	43
Tabla 19. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable presencia de edema.....	44
Tabla 20. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la alteración de la conciencia.....	44
Tabla 21. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la presencia de debilidad.....	45
Tabla 22. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la alteración del apetito.....	45
Tabla 23. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la presencia de vómitos.....	46

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínicas y laboratoriales de la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020. Materiales y métodos: el estudio fue de tipo correlacional, transversal, retrospectivo y observacional. La población que participó dentro del estudio estuvo representada por los pacientes que reciben hemodiálisis dentro del Hospital II Essalud Pucallpa durante el año 2020. Se trabajó con una muestra de 190 pacientes que presentaron enfermedad renal crónica en estadio V de una población de 418 pacientes que recibieron hemodiálisis durante el presente año de estudio. Resultados: las variables clínicas y laboratoriales que se asociaron a los pacientes que reciben hemodiálisis fueron: alteración de la presión arterial (valor $p = 0,012$), edema (valor $p < 0,001$), alteración de la consciencia (valor $p < 0,001$), alteración de los valores de urea (valor $p < 0,001$), creatinina (valor $p < 0,001$) y hemoglobina (valor $p < 0,001$). Conclusión: existen características clínicas (hipertensión, edemas, alteración de la consciencia) y laboratoriales (urea elevada, creatinina elevada y hemoglobina baja) que se relacionan con la enfermedad renal crónica estadio V de los pacientes que reciben hemodiálisis dentro del hospital II Essalud Pucallpa.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, presión alta, edema, urea, creatinina, hemoglobina, alteración de la consciencia.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and laboratory characteristics of chronic kidney disease in hemodialysis patients at Hospital II Essalud Pucallpa, 2020. **Materials and methods:** The study was correlational, cross-sectional, retrospective and observational. The population that participated in the study was represented by patients receiving hemodialysis within Hospital II Essalud Pucallpa during the year 2020. We worked with a sample of 190 patients who presented chronic kidney disease in stage V from a population of 418 patients who received hemodialysis during the current year of study. **Results:** the clinical and laboratory variables that were associated with patients receiving hemodialysis were: blood pressure alteration (p value = 0.012), edema (p value < 0.001), consciousness alteration (p value <0.001), of urea values (p value <0.001, creatinine (pvalue <0.001) and hemoglobin (p value <0.001). **Conclusion:** there are clinical characteristics (hypertension, edema, altered consciousness) and laboratory characteristics (elevated urea, elevated creatinine and low hemoglobin) that are related to stage V chronic kidney disease in patients receiving hemodialysis within the Hospital III Essalud Pucallpa.

Keywords: Chronic kidney disease, high blood pressure, edema, urea, creatinine, hemoglobin, altered consciousness.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica, llamada también insuficiencia renal crónica o injuria renal crónica, en los últimos años ha dado mucho de qué hablar, esto se debe gracias a su aumento en su prevalencia e incidencia. Por ello esta enfermedad está siendo reconocida como un problema para la salud pública a nivel mundial en los últimos años (1,2). La estimación de la prevalencia de ERC a nivel mundial es de 11 a 13%. Siendo el estadio 5 el que más prevalece, fase en el cual ya se requiere del tratamiento de reemplazo renal (3). Asimismo, la mala alimentación acompañado de los estilos de vida deplorables en la población mundial, sugieren un aumento exponencial desproporcional en el número de casos de pacientes con enfermedad renal crónica terminal en países en vías de desarrollo. Este aumento será aún mayor si continúa el creciente aumento en la prevalencia de la Diabetes y de la hipertensión arterial (4). Se estima que hasta el año 2030 el número de pacientes que se sometan a algún tratamiento de sustitución renal sea el doble que el número de pacientes que hubo en el año 2010 (5).

En numerosos países esta enfermedad puede llegar a afectar incluso hasta el 8.1% de su población total (5). En el Perú, la investigación epidemiológica nos ha demostrado que existe un aumento tanto en la prevalencia como en la incidencia de la enfermedad (1). Hasta el año 2015, la prevalencia de pacientes que se encontraban en estadio 5 era de 0.2%; así mismo, la prevalencia de pacientes que se encontraban en terapia de reemplazo renal en el Ministerio de Salud (MINS), fue de 101 personas por millón de habitantes, mientras que en el seguro social (EsSalud) fue de 942 personas por millón de habitantes (3). En América Latina, la prevalencia de pacientes que tenían un tratamiento de reemplazo renal fue de 669 personas por millón de habitantes, siendo la terapia más utilizada la hemodiálisis con unas 442 personas por millón de habitantes en el año 2013 (3).

En el año 2014, del sistema de datos renales de los estados unidos (USRDS), refiere que el número de muertos o la tasa de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis disminuyó en 3% en los años 1993-2002 y también en un 25% entre los años 2003-2012. El Perú no fue ajeno a los estudios de supervivencia en hemodiálisis, en los cuales se obtuvo que 74.5% de los pacientes sobreviven a las 4 semanas durante su primera hospitalización y 87.9% a los tres años vigilancia. Hay que recalcar que, no siempre son comparables debido a las características de las poblaciones estudiadas (3).

La enfermedad renal crónica se define como la disminución progresiva e irreversible de la filtración glomerular (FG) $<60 \text{ ml/min/1,73m}^2$. Esto se da debido a alteraciones funcionales o estructurales del riñón, las cuales suelen tener una duración igual o mayor a 3 meses, teniendo una gran repercusión para la salud del paciente, los riñones son incapaces de eliminar residuos metabólicos tóxicos, no pueden concentrar la orina y no pueden conservar los electrolitos en el plasma sanguíneo (6-8).

La enfermedad renal crónica desde que empieza (estadios iniciales), ocasiona un incremento significativo del riesgo de morbimortalidad cardiovascular, así como de mortalidad total, esto se da tanto en la población general como en grupos vulnerables, siendo este el motivo por el cual esta enfermedad afecta a una gran cantidad de personas (2).

Hasta el momento, se conoce que el principal motivo de ERC, es la diabetes mellitus, según Mojena-Roblejo et al, de un 100% de pacientes que ingresan a una terapia de reemplazo renal, el 33% tiene diabetes mellitus. La hipertensión arterial (HTA), es la segunda causa de ERC, así mismo, en esta lista también se encuentra, la glomerulonefritis crónica y la hepatitis B. No obstante, hay un porcentaje de pacientes con ERC en los cuales se desconoce la etiología de la ERC (8).

En la ERC, las pruebas de laboratorio vienen a tener mucha importancia, pues son útiles y necesarias para el cribado, diagnóstico, clasificación, y seguimiento de esta patología. La filtración glomerular (FG), es una de las pruebas que toma protagonismo, siendo, además determinada a través de diversos métodos. Otras pruebas que también toman protagonismo son la de albuminuria/proteinuria, anomalías en la sedimentación urinaria, además de otras alteraciones a nivel bioquímico, todo esto, como resultado de la disfunción renal (6).

Tanto el profesional de laboratorio, el médico nefrólogo, el médico internista, deben implicarse en el diagnóstico y manejo de la ERC. No obstante, según Morales et al el diagnóstico de la ERC puede llevarse a cabo desde la atención primaria, iniciando aquí el tratamiento, de manera inmediata, siendo los casos de gravedad y/o complejos los que se deberían derivar al médico nefrólogo (6).

Una vez que la ERC está establecida progresa de manera rápida a estadios avanzados, siendo este el sustento por el cual la nefrología de estos tiempos, ha procurado prevenir o atrasar la progresión de la enfermedad. Para esto se usó estrategias enfocadas en corregir los factores de riesgo, además de ello, se trata de tener un diagnóstico temprano de la enfermedad, así como un tratamiento adecuado de la misma (7).

A medida que la enfermedad avanza, el paciente que sufre de ERC, va a requerir sustituir la función del riñón mediante terapias de sustitución renal, las cuales pueden ser, tratamiento dialítico (hemodiálisis o diálisis peritoneal) o también con un trasplante de un riñón, el cual puede provenir de un donante con vida o de un donante cadavérico (9).

La ERC se puede clasificar en estadios, los cuales son:

- **ESTADIO I:** Aquí existe una función renal normal, teniendo valores que son las de mayor o igual a 90mL/min/ 1,73 m².

- **ESTADIO II:** En este estadio ya se puede observar una ligera disminución de la FG; 60- 89mL/min/1,73 m².
- **ESTADIO III:** En el tercer estadio ya se observa una moderada disminución del FG; 30- 59mL/min/1,73 m².
- **ESTADIO IV:** Aquí ya se observa una grave disminución de la función renal; FG: 15-29mL/min/1,73 m².
- **ESTADIO V:** Aquí ya existe una insuficiencia renal; FG: 15mL/min/1,73 m².

Tanto al estadio IV y V ya se les denomina Insuficiencia renal avanzada o crónica terminal, sin embargo al estadio V, también se le conoce como fallo renal (10).

En las primeras etapas de la ERC, son mínimas las manifestaciones clínicas que se presentan, además su diagnóstico puede ser sugerido cuando el paciente presenta manifestaciones clínicas inespecíficas, tales como: cansancio o fatiga, pérdida de peso, anorexia, prurito, náuseas, entre otras. A medida de que la ERC avanza y progresa, se puede observar un daño renal marcado, siendo la nicturia la manifestación con la cual comienzan los pacientes, también se observan orinas espumosas, poliuria u oliguria, edema, HTA, debilidad, vómito, insomnio, calambres, palidez cutánea, xerosis, miopatía, dismenorrea y/o amenorrea, atrofia testicular, impotencia, insuficiencia cognitiva o de atención, confusión, somnolencia, obnubilación y coma (10,11).

Es bien conocido también que, la forma del cuerpo, su estructura, además del estado nutricional, se va a ver alterado en pacientes con ERC, esto dado que, existe un desgaste proteico-energético, vinculado al estado inflamatorio o hídrico. Haciendo de suponer que la terapia de reemplazo renal, va a arreglar o combatir estas anomalías (12). A pesar de los continuos avances en cuanto a terapias de reemplazo renal, la mortalidad en este grupo de pacientes que se encuentran en hemodiálisis, sigue siendo elevada, siendo uno de los principales motivos, el paupérrimo estado nutricional y por ende energético (12).

Un estudio del Ministerio de Salud (MINSA), señaló que, en el período 2000-2012, las regiones con mayor mortalidad por ERC, fueron las regiones que se encuentran en la sierra del Perú (13).

La posibilidad de que el paciente con ERC lleve una vida cotidiana es sombrío, debido a que el paciente estará sometido a tratamientos, frecuentes visitas al hospital e inclusive hasta ser internados, llevando esto a generar diversos conflictos tanto en su vida personal como en su vida social, poniendo en riesgo la estabilidad emocional del paciente (14).

En el Perú, nuestra economía se ve afectada por esta enfermedad, ya que de lo destinado al sector salud, un gran porcentaje se va en esta enfermedad. Esto posiblemente a que existe una gran demanda de pacientes con ERC en estadio V y muy poca oferta en lo que respecta a tratamiento. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, hasta el 2014, los pacientes con ERC mayor a 20 años, llegó a ser de 2 507 121 en etapa de prediálisis, asimismo, 19 197 se encontraban en una etapa terminal. También es bueno conocer que 7778 pacientes no fueron atendidos, debido a que no contaron con un seguro, y el sistema de EsSalud, se encontrada con una sobrecapacidad del 34% (14).

El método más usado para determinar la dosis necesaria de hemodiálisis (HD), es el cálculo del Kt/V , este es un índice que se basa en cuanta urea se elimina en una sesión (Kt) y el volumen de distribución de la urea dentro del cuerpo del paciente (V), que concuerda con el agua corporal total (ACT). Se le define como un índice ya que se expresa como el volumen de sangre limpio de urea, en litros, dividido por el agua corporal total (ACT), en litros. Se puede estimar el Kt/V , mediante ecuaciones desarrolladas del modelo cinético de la urea, desde la determinación analítica de la concentración de urea antes y después de la diálisis (15,18).

La región de Ucayali no es ajena a la ERC, ya que, en los últimos años, se ha visto un gran incremento tanto en la prevalencia como en la incidencia de pacientes con

ERCT en la región. Esto debido quizás al aumento de enfermedades que son factores de riesgo para la ERC. Asimismo, solo en el último año han aumentado las salas de hemodiálisis en la región, confirmando la alta incidencia. Por ello, es necesario conocer cuáles son las características clínicas y laboratoriales de la ERCT, ya que podremos identificar los signos y síntomas de la ERCT, así como también, los marcadores laboratoriales, poniéndole énfasis en la diálisis adecuada, para un mejor procedimiento de hemodiálisis.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema Principal

- ¿Cuáles son las características clínicas y laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?

1.2.2. Problemas Secundarios

- ¿Cuáles son las características clínicas que se asociaron a los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?
- ¿Cuáles son las características laboratoriales que se asociaron a los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

- Determinar las características clínicas y laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.

1.3.1. Objetivos Específicos

- Identificar las características clínicas que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.
- Identificar las características laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación da conocer cuáles son las características clínicas y laboratoriales de la ERCT, se justifica por la alta incidencia y prevalencia de ERCT tanto a nivel mundial como a nivel local. Según la Global Burden Disease (GBD), la prevalencia de esta patología ha aumentado en 87%, y la mortalidad en 98%, esto desde 1990 hasta el 2016. Con especial consideración en países de bajos recursos, con ingresos medios y bajos como el Perú (19). Según la OMS y la OPS, indican que 1 de cada 10 personas tienen cierto grado de ERC y en los informes de la Organización Mundial de la Salud, la ERC, es la enfermedad número 12 en la lista de principales causas de muerte en el mundo (6), y Ucayali no es ajena a la ERC, por ello es importante conocer sus características clínicas y laboratoriales.

Justificación social

La ERC es una enfermedad que causa un gran impacto a nivel social, ya que afecta a gran parte de la población. Asimismo, la ERC afecta al paciente, no solo físicamente, sino que también le afecta en sus relaciones interpersonales, en su vida personal y en su vida profesional. Por lo que, si se conoce y se da a conocer más sobre esta enfermedad, quizá se pudiese prevenir en etapas tempranas de la enfermedad y no esperar a que se llegue a un tratamiento de sustitución renal o a la muerte.

Justificación práctica

La Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, que tiene dentro de sus objetivos formar a profesionales capaces y líderes, contribuye con docentes nefrólogos que laboran en nuestra alma mater, pudiendo ellos colaborar con la presente investigación en sus respectivos centros nefrológicos de trabajo.

Justificación metodológica

Al tratarse de un estudio descriptivo, observacional y transversal, tiene muchas probabilidades de poder llevarse a cabo, ya que se trata de una investigación básica que marca el inicio del estudio epidemiológico de la ERC en la región. Permitiendo así poder llegar a prevenir un gran número de casos a futuro.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. Investigaciones Extranjeras

Valdez Muñoz Rodrigo (20) (México-2016): En su trabajo titulado, Características clínicas y sociodemográficas del paciente con enfermedad renal crónica en el Hospital Civil de Culiacán, refiere que tanto la ERC como IRC, presentan una incidencia y prevalencia creciente. Este estudio tuvo como objetivo conocer cuáles eran las principales características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con ERC, que ingresaron al servicio de medicina interna en el hospital civil de Culiacán. Se estudiaron 50 pacientes que fueron hospitalizados entre el 2013 a 2015, en los cuales se recolectó los datos requeridos. Con esto el trabajo concluye diciendo que los pacientes con ERC, que se encuentran en el servicio de medicina interna hospitalizados, son en gran parte pacientes que se encuentran en una etapa terminal de la enfermedad, y los cuales tienen muchas comorbilidades. Cabe resaltar que de manera interesante se ingresaron en mayor frecuencia por otra causa no asociada a la enfermedad renal.

Candelaria Brito Julio Cesar (21) (Cuba-2018): Candelaria en su trabajo, el cual tiene por título, Caracterización de la enfermedad renal crónica en adultos mayores, nos indica que tiene por objetivo el de caracterizar a los pacientes adultos mayores con ERC residentes en el municipio Consolación del Sur, Cuba, entre mayo y septiembre de 2014. Este estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal fue llevado a cabo en los consultorios del Programa Médico y Enfermera de la Familia 13, 14 y 42 en el Consejo Popular Entronque de Pilotos. Se estudió a 389 pacientes, obteniendo una muestra final de 109. Para determinar el grado de enfermedad se usó la fórmula Modification of Diet in Renal Disease abreviada.

Teniendo como conclusión que la caracterización de la ERC desde el enfoque sociodemográfico tiene un papel importante en el abordaje integral de la misma en el nivel primario de salud.

Paxtor Jefferson, Mazariegos Edvin (22) (Guatemala-2017): El presente proyecto, que tiene por título Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica, nos indica que en la República de Guatemala se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de enfermedad renal crónica con 214 pacientes del Hospital Nacional Chiquimula, para caracterizar los hallazgos clínicos, laboratoriales y ecográficos. La edad de los pacientes osciló entre los 58 y 71 años, buen número de pacientes jóvenes donde predomina las mujeres, los síntomas y signos predominantes fueron el edema y la hipertensión arterial, entre las comorbilidades se consigna la diabetes mellitus y la hipertensión en el momento del diagnóstico, en lo relacionado a laboratorio se encontró alteraciones electrolíticas, anemia, elevación de la creatinina en la mayoría de pacientes. Siendo el principal problema asociado a la enfermedad renal crónica, el diagnóstico tardío.

Martínez Pérez Denia (10) (Cuba-2016): La presente investigación titulada: Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo, fue una investigación de tipo descriptivo, transversal, en las cuales participaron 114 pacientes seleccionados los cuales pertenecían a un consultorio del Policlínico Docente Comunitario "Chiqui Gómez Lubián" de Santa Clara, Villa Clara, en fecha de enero a diciembre del 2013, realizándose interrogatorios, exámenes físicos y exámenes complementarios. Siendo diagnosticada la enfermedad en cerca del 25% del total, principalmente en estadio II, apreciándose una elevada frecuencia de relación con microalbuminuria positiva y conteo de Addis anormal o patológico; También se vio que, predominó edades de 65 a más años, asociándose a los estadios más avanzados. Tanto la hipertensión arterial como la diabetes mellitus se encontraron que fueron los factores de riesgo más frecuentes, por otro lado, los síntomas clínicos (nicturia y orinas espumosas) y el signo de hipertensión arterial se presentaron con mayor

frecuencia en el estadio III (tardíamente). Se pudo concluir que para los estadios iniciales resultó de mucha importancia la indicación de la microalbuminuria y el conteo de Addis y en los estadios avanzados se apreciaron síntomas clínicos clásicos de la nefropatía.

2.1.2. Investigaciones Nacionales

Contreras Torres, Jorge Jhonatan (1) (Trujillo-2017): Esta investigación fue titulada características clínicas de la enfermedad renal crónica por uropatía obstructiva en pacientes adultos, y tuvo como objetivo caracterizar clínicamente la enfermedad renal crónica por uropatía obstructiva en pacientes adultos. En este estudio se incluyó a 380 pacientes del servicio de Medicina interna del Hospital Belén de Trujillo, en el periodo 2010 al 2013, después de los criterios de exclusión solo quedaron 34 Historias clínicas. En la presente investigación se concluyó que la totalidad de pacientes fueron de sexo masculino, el tiempo de enfermedad tuvo un promedio de 3.28 años, la edad promedio fue de 71.06 y la etiología más frecuente fue la Hiperplasia Prostática Benigna.

Raéz Reategui, Hugo Ricargo (23) (Lima-2019). La presente investigación que lleva por título características clínicas de pacientes con referencia tardía a hemodiálisis que ingresan por emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins de junio a agosto 2019.

En este estudio nos indica que tuvo como objetivo determinar las características clínicas de los pacientes con referencia tardía a hemodiálisis que ingresaron a emergencia del Hospital Edgardo Rebagliati Martins de junio a agosto del 2019, donde refiere que el pronóstico es malo y las complicaciones son más frecuentes.

Téllez Ccahuana, Diana Paola (14) (Tacna-2019): El presente trabajo titulado, características clínico - epidemiológicas y calidad de vida en relación con la salud en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del hospital Daniel Alcides Carrión de Essalud de Tacna en el año 2019. El mismo que tuvo por

objetivo el de determinar las relaciones existentes entre las características clínico-epidemiológicas y la calidad de vida en relación a los pacientes con ERC en HD del hospital Daniel Alcides Carrión. Este trabajo de tipo observacional, retrospectivo, y de corte transversal, evaluó a 101 pacientes del programa de HD con la escala de Kidney Disease Quality of Life - 36 ítems (KDQOL-36). El autor de la presente investigación concluye diciendo que el nivel de calidad de vida es mayoritariamente de regular a malo en los pacientes en HD. Las características clínicas y epidemiológicas que se estudiaron se correlacionan con la calidad de vida con una fuerza mínima y moderada. Asimismo, el autor recomienda que se instale un apoyo institucional y familiar para implantar estrategias que mejoren la calidad de vida de los pacientes que reciben hemodiálisis.

Inca Bejar, Elizabeth (4) (Puno-2018): El trabajo de título Características Clínico-Epidemiológicas en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento de hemodiálisis en la ciudad de Juliaca (3824Msnm), tiene por objetivo identificar las características clínico- epidemiológicas en los pacientes de altitud con enfermedad renal crónica terminal con tratamiento de hemodiálisis durante el año 2017 en la ciudad de Juliaca. Es un estudio observacional y descriptivo de corte transversal para factores epidemiológicos, retrospectivo para etiología y clínica de ingreso a hemodiálisis. La población fueron pacientes residentes a más de 3500 msnm con enfermedad renal crónica terminal que reciben hemodiálisis en Juliaca en el año 2017. Teniendo como resultado que gran parte de los pacientes ingresan por emergencia, también se obtuvo que la complicación clínica que se presentó con más frecuencia fue la de patología pulmonar, siendo la multifactorial la etiología. Gran parte de los ingresos por emergencia, ingresa en muy mal estado general. Todos los pacientes ingresan a hemodiálisis con catéter venoso central, el cual es cambiado en 99 días por una fístula arterio venosa.

Gonzales Rengifo, Gabriel (24) (Iquitos-2017): El presente trabajo fue titulado como calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis en el hospital III Iquitos - EsSalud, de julio a diciembre del año 2017, y tiene como objetivo el de determinar

el nivel de calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis en el Hospital III Iquitos-Essalud. El estudio es de tipo cuantitativo analítico, descriptivo, transversal; se evaluó a 89 de 116 pacientes en hemodiálisis. Con el trabajo se puede concluir que los pacientes con ERC sometidos a HD presentan una regular calidad de vida, siendo la dimensión social y física la que más se ve afectada.

2.1.3. Investigaciones Locales

Vergara Meléndez, Rafaela; Del Águila Grandez, Maria (25) (Pucallpa-2016): El título de la presente investigación es el de Factores asociados a insuficiencia renal crónica, en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus, en el servicio de medicina, Hospital Amazónico - Yarinacocha 2016, y tiene por objetivo, determinar los factores asociados a la insuficiencia renal crónica (IRC) en pacientes hospitalizados con Diabetes Mellitus. Es un estudio no experimental, transversal, descriptivo-correlacional. Con una muestra conformada por 85 pacientes. La conclusión de las autoras fue que la edad es el factor biodemográfico que se asoció estadísticamente a la IRC, tanto en estadio progresivo como terminal. La HTA, fue la enfermedad más frecuente. En lo que respecta a factores socioeconómicos, tenemos que los ingresos económicos bajos de la familia se relacionan con IRC, los factores culturales se relacionan con la no adherencia al tratamiento médico y al incumplimiento de las indicaciones médicas. Las autoras también recomiendan realizar un estudio cualitativo con el fin de comprender otras variables.

Carrión Zavala, Cinthya Melissa (Pucallpa-2019): Titulado hallazgos laboratoriales asociados al diagnóstico de nefropatía diabética inicial en pacientes del hospital II EsSalud Pucallpa durante el año 2019, tuvo como objetivo determinar los hallazgos laboratoriales asociados al diagnóstico de nefropatía diabética inicial. Y se obtuvo las siguientes conclusiones: 1. Los pacientes mayores de 35 años presentaron más posibilidades de tener un cuadro de nefropatía diabética. 2. El sexo no tuvo asociación con la enfermedad. 3. Los pacientes con colesterol inadecuados presentaron mayores posibilidades de padecer la enfermedad. 4. La

creatinina no tuvo mucha relevancia en la relación con la nefropatía diabética. 5. Los pacientes con hemoglobina glicosilada anómala tienen mayor probabilidad de padecer de la enfermedad. 6. De 5 a 10 años es el periodo de desarrollo diabético que tuvo la mayoría de los pacientes estudiados. 7. Gran parte de los pacientes que fueron parte de la presente investigación no presentaron microalbuminuria, sin embargo, cerca de un cuarto de la población si, el cual era mayor e igual a 20 mg.

2.2. BASES TEÓRICAS

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Se le define a la ERC como una alteración tanto a nivel estructural como funcional del riñón, por un tiempo mayor a 3 meses. Para poder detectarla se tienen que usar los marcadores de daño renal o la filtración glomerular (FG) debiendo existir un valor por debajo de 60 ml/min/1.73m². Además de presentar albuminuria elevada, anomalías en el sedimento urinario, así como en electrolitos, a esto añadimos también las alteraciones estructurales de nivel histológico. Por otro lado las pruebas de imagen y el trasplante renal son otros marcadores que nos indican una posible injuria renal (6-8, 14).

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica se puede clasificar según KDIGO por la filtración glomerular, además de la albuminuria y también por su etiología.

- De acuerdo a la etiología, puede ser secundaria o no de una enfermedad que afecte a nivel sistémico siendo el riñón el órgano potencialmente más afectado, también puede deberse a hallazgos anátomo patológicos observados dentro del riñón.

- De acuerdo a la filtración glomerular (FG): Tenemos que van desde G1 hasta G5
- De acuerdo al grado de albuminuria: Van desde A1 hasta A3.

Se debe considerar que $60 \text{ ml/min/1.73cm}^2$ viene a ser el umbral de la FG. Debemos tener en cuenta que existen disputas en los valores en el adulto mayor, es por esto que el grado 3 se subdivide en G3a y G3b de acuerdo a la FG que va entre 59 y 45 y entre 44 y 30 ml/min/1.73 cm^2 respectivamente. Además, se debe categorizar la albuminuria en cada grado de Filtración Glomerular. A la palabra microalbuminuria, debe ser reemplazada por albuminuria moderadamente elevada.

Podemos clasificar la albuminuria en:

- A1(<30mg/g)
- A2(30 – 300mg/g)
- A3(>300mg/g)

Según el cociente albumina/creatinina en una muestra aislada de orina (14). Cuando la FG alcanza valores $<60 \text{ ml/min/1.73cm}^2$, se empieza a relacionar con ciertos riesgos, como puede ser la de mortalidad total, riesgos cardiovasculares, riesgo de que la ERC progrese, además de fracaso renal agudo; También podemos añadir que la nefrotoxicidad por fármacos y las complicaciones tanto metabólicas como endocrinológicas aumentan cuando existe una disminución del FG (10).

BASES MOLECULARES DE LA FILTRACIÓN GLOMERULAR

El responsable de que se produzca la orina es el glomérulo, el cual utiliza el ultrafiltrado plasmático para su elaboración. La barrera glomerular tiene una capacidad de filtración de doble naturaleza: mecánica y eléctrica. Tanto en sujetos sanos, como enfermos la composición final de la orina en cuanto a proteínas, es el resultado neto de tres funciones: filtración glomerular, reabsorción tubular y la adición o secreción de proteínas a la orina durante su permanencia en el tracto

urogenital. Si hablamos de la función de barrera de filtración encontramos que la estructura más importante de la pared capilar glomerular es el diafragma de hendidura. La forma en cómo se producen las anomalías de la estructura de la barrera de filtración, es decir los mecanismos que conducen hacia las anormalidades y por ende estas anormalidades llevan a un síndrome nefrótico aún siguen en estudios para poder ser resueltas. Probablemente, para mantener la integridad de la barrera de filtración son necesarios diferentes componentes estructurales. Pues recientemente se descubrieron varias proteínas intracelulares y de membrana, quienes aparte de la nefrina fueron asociadas con el desarrollo de estados proteinúricos (4).

ESTRUCTURA BÁSICA DE LA PARED DEL CAPILAR GLOMERULAR

La pared del capilar glomerular funciona como una barrera molecular la cual es capaz de permitir el paso del agua, así como de, moléculas pequeñas e iones. Excluyendo a una gran parte de las proteínas plasmáticas.

La filtración glomerular consta de 3 fases, las cuales, son, el endotelio fenestrado, la membrana basal glomerular, y por último el epitelio visceral, el cual está conformado por los podocitos.

Endotelio: Es perforado por poros o fenestraciones, los cuales permiten que se de la separación mecánica de los elementos de la sangre y el plasma. Estos poros miden aproximadamente entre 70 nm y 100 nm de diámetro. La superficie de la célula endotelial presenta carga negativa, esto debido a la podocalixina, una glucoproteína polianiónica, principal sialoproteína glomerular.

El endotelio glomerular se diferencia de otras membranas plasmáticas endoteliales debido a la aglomeración de moléculas superficiales aniónicas y sus fenestraciones, además esto permite que pasen moléculas de bajo peso molecular. Sin embargo, no suele ser eficiente cuando se trata del pasaje de macromoléculas (4).

Membrana Basal Glomerular: Esta membrana impide que pasen macromoléculas, de forma mecánica como de forma eléctrica; esto último debido que la membrana basal glomerular presenta carga negativa. Además, encontramos proteoglicanos, los cuales cuentan con mucho heparán sulfato. Esta membrana cuenta se compone de dos finas láminas, la lámina rara externa y la lámina rara interna, además de esto, presenta una capa gruesa central, denominada, lámina densa. La MBG, tiene células adyacentes, las cuales son células endoteliales y epiteliales, quienes secretan moléculas tales como colágeno tipo IV, laminina, fibronectina, entre otros. De estas moléculas los más importante son los proteoglicanos de heparán sulfato, ya que forman una estructura, muy similar a una malla o a un enrejado. Se encuentran sitios aniónicos, los glucosaminoglicanos de heparán sulfato, en las 3 capas que constituyen la MBG. De ser removidos estos, la permeabilidad de la membrana basal glomerular aumenta.

El podocito y el poro de filtración glomerular: El tercer componente de la barrera de filtración glomerular está constituido por las células viscerales o podocitos, quienes se encargan de sintetizar la MBG a su vez de formar los poros de filtración. Los podocitos son células diferenciadas, las cuales no se dividen. Se cree que existiría un número inicial de podocitos, de los cuales algunos, se pierden de manera progresiva e irreversible en el transcurso de una lesión glomerular. La superficie de cada podocito puede ser dividida en tres dominios cada una con diferente localización, con diferentes componentes proteicos y con diferentes funciones. En cada dominio se encuentran proteínas, las cuales son necesarias y fundamentales para el mantenimiento y la integridad de la misma, aún más, para la arquitectura del podocito, ya que le brinda una estabilidad global.

Dominio apical: La superficie de los podocitos posee una cubierta de carga eléctrica negativa, encontrando aquí podocalixina, la mayor de las sialoproteínas. Esta es una proteína de membrana, polianiónica, muy importante, ya que establece la carga negativa molecular, además de mantener la arquitectura celular y la distancia intercelular. Se pudo ver a través de la microscopía inmunoelectrónica que

la podocalixina está en contacto con la ezrina, proteína intracelular, perteneciente a la familia de los ERM, proteínas ligadoras de actina. Si las interacciones entre la podocalixina, la NHERF2, la ezrina y la actina se rompen, pueden aparecer anomalías en los procesos pedicelares asociándose a patología glomerular.

Dominio del Diafragma de Filtración: La superficie externa de la membrana basal glomerular está cubierta por procesos pedicelares y entre estos existen hendiduras de 25 a 60 nm, quienes están cruzadas por una membrana delgada, la que lleva por nombre diafragma de hendidura o diafragma de filtración. Esta estructura es la que está encargada de impedir que pasen moléculas como la albúmina.

NEFRINA: El principal componente del diafragma de filtración es la nefrina. Si se inhibe la acción de esta mediante los anticuerpos antinefrina, la estructura de filtración permanecerá, pero se alterará la filtración. Estudios de este tipo revelan que la nefrina no es necesaria para mantener la estructura del diafragma de filtración, pero sí para mantener la función. La nefrina puede interactuar con el centro proteico del diafragma de filtración, principalmente con la P-cadherina.

P-CADHERINA: Tiene un dominio extracelular, la cual forma principalmente el andamiaje del diafragma de filtración. La parte intracelular está conectada con la P-cadenina y/o plakoglobina. Estas interactúan con la cadherina que se encuentra en el citoplasma, uniéndolas a la actina del citoesqueleto, además de ello traducen las señales intercelulares. Se cree que a través de ellos la nefrina regula el tamaño del poro además de la permeabilidad selectiva del diafragma.

Dominio Basal o de Anclaje: La membrana basal del podocito está compuesta por ciertas proteínas de adhesión que une a los podocitos a la matriz extracelular. Se sabe que el complejo de adhesión está formado por 1 integrina, el distroglicano y la megalina (4).

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS

Se calcula que la prevalencia de la ERC es de 11-13% a nivel mundial. Las complicaciones van a incluir un aumento de las muertes. En prácticamente todo el mundo, la principal causa de ERC es la Diabetes Mellitus (3,4).

Esta enfermedad constituye a nivel mundial un problema de salud muy importante, pues posee un carácter epidémico ascendente (10).

Se estima que, dentro de los pacientes con ERC, la prevalencia es mayor para los pacientes con ERC que se encuentran en estadio 5, es en este estadio en donde los pacientes requieren de un tratamiento de reemplazo renal. En el Perú, la prevalencia para pacientes con estadio 5 es de 0.2% (3).

Mortalidad: Según un estudio realizado por Global Burden of Disease en 2014, la ERC ocupó el puesto 27 en la lista de causas de mortalidad mundial en 1990, sin embargo, escaló de manera considerable hasta el 2010, en donde ocupó el puesto 18 (4).

Incidencia y Prevalencia: En la ERCT, estos datos difieren en gran forma en diferentes países del mundo. Esto debido a que cerca del 80% de los pacientes que reciben tratamiento de sustitución renal se encuentran en países con buenas economías, las mismas que cuentan con unas grandes poblaciones de adultos mayores y sobre todo un acceso universal a la salud. Las cifras más bajas se dan en los países con economías bajas, principalmente debido a que los pacientes no logran acceder a una terapia de sustitución renal. Sin embargo, en países en vías de desarrollo, el número de pacientes que logran acceder a un tratamiento de sustitución renal aumenta de manera sorprendente. Cabe recalcar que, si las tendencias de aumento de la prevalencia de enfermedades como la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial continúan creciendo, el efecto de crecimiento de pacientes con ERC aumentará también (4,5,13).

ETIOLOGÍA DE LA ERCT

En el Perú, la principal causa de la ERC es la Diabetes Mellitus, seguida de glomerulopatías crónicas y uropatías obstructivas (1,14).

A nivel mundial, los países con prevalencia más elevada de ERC en estadio 5 son Taiwán, Japón y EE.UU., siendo la nefropatía diabética la causa más frecuente. Cabe resaltar que, la etnia afrodescendiente es un factor de riesgo no modificable para desarrollar ERC, secundaria de Diabetes Mellitus o Hipertensión Arterial (14).

Entonces se puede decir que la ERCT es una patología de causa multifocal, pues pueden ser genéticos, alteraciones de la angiotensina II, hiperglicemia, el factor transformante de crecimiento 1 (TGF1), los radicales libres. Conocer todos estos factores etiológicos, nos indica que no deberíamos pensar que la ERC, tiene una sola etiología, como se ha estado haciendo en múltiples estudios en el país (4).

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial, son las principales causas de la ERCT en países desarrollados, así como también en países en vías de desarrollo. También tenemos que considerar que la glomerulonefritis y las causas desconocidas son más comunes en países del de Asia y de África subsahariana. Por otro lado, en los países con bajos recursos económicos, las enfermedades infecciosas prevalecen más, la contaminación ambiental, los pesticidas, el uso indiscriminado de AINES, medicamentos naturales, y el uso de aditivos alimenticios no regulados, también influyen en la prevalencia de pacientes con ERCT en países en desarrollo (4).

FACTORES DE RIESGO

Los más conocidos son la Hipertensión y la Diabetes Mellitus, pero hay muchos otros factores a conocer. Estos son los causantes, o su misma coexistencia o asociación entre estos hacen que la enfermedad progrese de manera más rápida (4,5).

Según múltiples estudios, la proteinuria y la hiperfiltración son las más importantes dentro de los factores de riesgo, además se les agrupa en 3 grupos:

- **No modificables:** Tenemos aquí a la edad avanzada, también al sexo masculino, la raza negra o afroamericana, nacimiento con bajo peso y privación sociocultural.
- **Modificables:** Aquí tenemos a la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, la dislipidemia, el consumo de tabaco y la hiperuricemia.
- **Inherentes a la enfermedad:** Aquí se observan a la anemia, a la alteración de los minerales, a la hiperfosfatemia y a la acidosis metabólica (14).

Sin embargo, hay factores de riesgo que los estudios no toman en cuenta en trabajos sobre ERCT en el Perú, y que su conocimiento nos ayudaría a comprender mejor a los pacientes, las mismas que se hablarán:

- **Hierbas (Ácido aristolóquico):** La nefropatía que se da por este compuesto es la nefritis intersticial progresiva la misma que conduce a ERCT y también a la enfermedad maligna urotelial. Esto mayormente se da en países asiáticos en donde la medicina tradicional es muy típica y común, además de que sustituyen a las medicinas farmacéuticas.
- **Infecciones:** En el curso de las enfermedades infecciosas crónicas puede estar influyendo una ERC coexistente. Diversos estudios demostraron que la ERC en asociación con el VIH y el HBV aumentan la morbimortalidad. Asimismo, la ERC puede aumentar el riesgo de afectar gravemente la respuesta inmunológica del huésped.
- **Agua:** Varios trastornos relacionados con la ingesta de agua pueden causar ERC. Las temperaturas elevadas con frecuencia contribuyen a la escasez de agua en regiones tropicales, aumentando de esta manera el riesgo de deshidratación. Asimismo, el agua de grifo común puede estar contaminada con metales pesados y compuestos orgánicos lixiviados del suelo, también está el

hecho de el consumo de granos contaminados con sustancias dañinas durante épocas de inundaciones. Dentro de estos factores, también se incluyen a las enfermedades transmitidas por el agua, como son las Nschistosomiasis, leptospirosis, tifus de matorral, hantavirus y malaria, las cuales afectan gravemente a los riñones. Los pacientes pediátricos son los más vulnerables a la lesión renal aguda, debido a enfermedades diarreicas. Las infecciones entéricas pueden originar el síndrome hemolítico-urémico.

- **Deshidratación:** Se han podido hallar 3 formas en las que la deshidratación conlleva a una ERC, siendo estas: Efectos que tiene la vasopresina sobre el riñón, activación de la vía aldosa reductasa-fructocinasa y los efectos de la hiperuricemia. Estos hallazgos nos han hecho conocer que la deshidratación leve puede convertirse en un factor de riesgo para la progresión de todas las clases patologías renales crónicas.
- **Bajo peso al nacer y riesgo de ERC:** Los estudios nos han demostrado que los adultos que nacieron con bajo peso tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades crónicas, tales como presión arterial alta, enfermedades cardiovasculares y enfermedades renales (4).

PATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA

En estadios iniciales, solo se encuentran anomalías bioquímicas y moleculares, y en estadios avanzados produce un síndrome urémico (14).

En la ERC, existe una pérdida considerable de nefronas, lo que conduce a alteraciones en los siguientes niveles:

- Hidroelectrolítico y ácido base.
- Acumulación de solutos orgánicos.
- Producción y metabolismo de hormonas, como la eritropoyetina y la vitamina D.

Esta patología es asintomática, hasta con la pérdida del 70% de la masa renal, esto debido a los mecanismos compensatorios que nuestro organismo posee, como puede ser la hiperfiltración glomerular, significando esto que, las nefronas están sanas, sin embargo, tienden a ser hiperfuncionantes, provocando la disminución del filtrado glomerular. Aun así, se mantiene un buen balance hidroelectrolítico, a expensas de producir glomerulonefritis y glomeruloesclerosis por aumento de la presión hidrostática.

Otros factores que contribuyen a que la enfermedad progrese son:

- Proteinuria
- Hipertensión Arterial
- Lesiones tubulointersticiales
- Dislipidemia
- Tabaco
- Factores genéticos: apolipoproteína E
- Anemia
- Hiperuricemia
- Acidosis (14)

CONCIENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

A pesar de conocer que esta enfermedad es un problema muy importante para la salud pública, la conciencia de los pacientes sobre este mal sigue siendo baja. Según algunos estudios realizados sobre este tema, el grupo que tiene más conciencia sobre esta enfermedad, son los pacientes que ya padecen de ERCT, además de aquellos que tienen diabetes, hipertensión y proteinuria.

Los proveedores de salud no son ajenos a esta problemática, pues estudios en Europa han demostrado que solo el 3,9% de médicos diagnosticó de manera directa a la ERC. Esto es importante ya que un mal diagnóstico trae consigo retrasos para referir al paciente al especialista nefrólogo (4).

FACTORES CLÍNICOS DE LA ERCT

La ERC se estadía de acuerdo a la estimación del filtrado glomerular. También se usa la concentración sérica de creatinina para ver y evaluar si los riñones están funcionando correctamente. Para nosotros poder encontrar la estimación de filtrado glomerular, existen diversas ecuaciones publicadas, siendo las más usadas las derivadas del Modification of Diet in Renal Disease, MDRD-4 o MDRD-IDMS. Este valor del filtrado glomerular puede variar en relación con distintos factores como el sexo, la edad, y masa corporal del individuo. El grupo Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) introdujo nuevas ecuaciones, los cuales mejoran la capacidad predictiva del FG. Cuando el riñón pierde su capacidad funcional por la ERCT, se produce uremia en los sujetos, además de una desregulación de los líquidos y electrolitos, lo cual pone como única solución a los tratamientos de sustitución renal, las cuales pueden ser: diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal (27).

La ERC suele no presentar síntomas en estadios iniciales, sin embargo, a medida que progresa, aparecen algunos síntomas poco específicos como lo son el malestar general, la debilidad, el insomnio, anorexia, náuseas y vómitos. Posteriormente una falla de órganos y sistemas: síndrome urémico (14).

A medida que la ERC va progresando, la diuresis aumenta, siendo los síntomas iniciales la poliuria y la nicturia.

Manifestaciones cutáneas: Encontramos piel pálida terrosa, con prurito. En etapa terminal encontramos “escarcha urémica-sudor”, además de presentar algunas equimosis y hematomas (14).

Manifestaciones cardiovasculares: Aquí es común la HTA, seguida de la cardiopatía isquémica, la hipertrofia ventricular izquierda, la insuficiencia cardiaca y pericarditis urémica en casos de pacientes con ERCT. Además, encontramos

también arritmias como consecuencias de los desbalances hidroelectrolíticos y de las calcificaciones (14).

Manifestaciones pulmonares: Dentro de las más comunes encontramos al edema pulmonar de origen cardiogénico, pero también pueden ser no cardiogénicos, secundarias a retenciones de toxinas urémicas (14).

Manifestaciones neurológicas: Los accidentes cerebrovasculares son comunes dentro de las manifestaciones neurológicas, pero también tenemos a la encefalopatía urémica, progresando a coma, convulsiones generalizadas y muerte.

Aquí también encontramos alteraciones a nivel sensitivo, como pueden ser las parestesias, mientras que las alteraciones motoras, suelen manifestarse en forma de marchas inestables.

En lo que respecta al sistema nervioso autónomo, tenemos a la hipotensión postural, alteraciones de la sudoración, impotencia sexual y una respuesta anómala a la maniobra de Valsalva (14).

Manifestaciones digestivas: La anorexia, es el primer síntoma a nivel digestivo, seguido de náuseas y vómitos en las mañanas, esto mayormente se da en pacientes con uremia avanzada (14).

Manifestaciones hematoinmunológicas: En fases iniciales de la ERC, se presenta la anemia. La cual es típicamente normocítica normocrómico hipo proliferativa, a menos que se asocie con deficiencias significativas de hierro o ácido fólico.

La capacidad fagocítica de los leucocitos está disminuida, lo que nos explica la tendencia que tienen los pacientes con ERC a desarrollar infecciones.

La uremia avanzada produce hemorragias fáciles, debido a que existe una anomalía en la función plaquetaria, además de que hay un aumento en la fragilidad capilar (14).

Manifestaciones óseas: Existen alteraciones en los niveles de calcio, fosfato, PTH, además de existir anomalías en el metabolismo de la vitamina D; asimismo, también hay anormalidades en el recambio óseo, mineralización, calcificaciones vasculares y de tejidos óseos (14).

Manifestaciones endocrinológicas y metabólicas: Existen elevaciones de la FSH, LH y LH.RH, así como también habrá una disminución de los niveles de hormonas sexuales como lo son la testosterona y la progesterona, trayendo consigo, impotencia, atrofia testicular y disminución del recuento de espermatozoides en los hombres, mientras en las mujeres, se produce amenorreas, dismenorreas y disminución de la fertilidad. En ocasiones hay hiperprolactinemia secundaria.

También encontramos disminución de T4 total, T3 total y T3 libres, mientras que los T4 libres, T3 reversa y TSH suelen ser normales. La TRH suele estar ligeramente disminuida (14).

DIÁLISIS RENAL

Es el tratamiento de sustitución renal encargada de eliminar las sustancias tóxicas para manejar la ERC, reemplaza la función de regulación y de excreción de los riñones, ya que este órgano dejó de funcionar. Este tratamiento tiene un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes así como también en su entorno social (14).

TIPOS:

- **HEMODIÁLISIS:** No se le considera un reemplazo verdadero o total. Consiste en hacer pasar la sangre a través de una máquina, llamada dializador, que sustituye la función de filtración de los riñones, además de eliminar desechos metabólicos, e exceso de agua y regular los tampones. La sangre del paciente sale del punto de acceso (fístula, injerto vascular), se filtra y luego regresa al

paciente. Este procedimiento suele tener una duración de entre 3 a 6 horas y por lo general se realizan 3 veces por semana.

- **DIÁLISIS PERITONEAL:** Esta técnica usa al peritoneo en combinación con una solución dializada. Esta sustancia es la que se va a encargar de absorber los desechos y líquidos de la sangre, usando el recubrimiento del abdomen como filtro. Luego el líquido es extraído, llevando consigo las toxinas (14).

Kt/V

El cálculo del Kt/V, es quizá el método más usado para determinar la dosis necesaria de hemodiálisis. El Kt/V, más que todo es un índice que se basa en la cantidad de urea que se elimina en cada sesión, representada por el Kt, y el volumen de distribución de urea en el paciente, representado por la V. Se dice que es un índice ya que se expresa como el volumen de sangre depurado de urea, en litros, dividido por el agua corporal total. Este índice se puede hallar mediante fórmulas, desarrolladas a partir del modelo cinético de la urea a partir de la determinación analítica de la concentración de urea pre y postdiálisis.

El Kt/V ha sido usado como sinónimo de dosis de hemodiálisis. Estudios sobre este índice nos han demostrado que existe una relación entre el Kt/V y la morbimortalidad. Se encontró que la supervivencia de los pacientes mejoró con un $Kt/V > 1$, siendo elevado posteriormente a 1,2 y a 1,3 (15).

EFFECTOS SOCIECONÓMICOS E IMPLICACIONES ECONÓMICAS

La hemodiálisis tiene un impacto económico enorme ya que muchas veces el paciente requiere más de una sesión semanal y si el paciente no está asegurado los costos serían muy altos para los ingresos promedio de una familia peruana. El costo anual promedio directo en el sector público por el tratamiento de un individuo en hemodiálisis es de \$158,964.00.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Hemodiálisis**

La hemodiálisis es un tratamiento para filtrar las toxinas y el agua de la sangre, como lo hacían los riñones cuando estaban sanos. Ayuda a controlar la presión arterial y a equilibrar los minerales importantes en la sangre como el potasio, el sodio y el calcio.

- **Urea**

Sustancia orgánica tóxica, resultante de la degradación de sustancias nitrogenadas en el organismo de muchas especies de mamíferos, que se expulsa a través de la orina y del sudor.

- **Creatinina**

Producto final del metabolismo de la creatina que se encuentra en el tejido muscular y en la sangre de los vertebrados y que se excreta por la orina.

- **Manifestaciones clínicas de la enfermedad renal crónica**

Las señales y síntomas de la enfermedad renal crónica se manifiestan con el paso del tiempo si el daño renal avanza lentamente. Las manifestaciones de la enfermedad renal son los siguientes:

- Sensación nauseosa.
- Vómitos persistentes.
- Disminución del peso.
- Disminución del apetito.
- Astenia, fatiga y debilidad.
- Insomnio.
- Alteraciones en la cantidad de orina.
- Alteración de la rapidez mental.
- Calambres y espasmos musculares.

- Hinchazón de pies y tobillos.
- Picazón constante.
- Dolor en el pecho, si se acumula líquido en el revestimiento del corazón.
- Falta de aire, si se acumula líquido en los pulmones.
- Presión arterial alta (hipertensión) que es difícil de controlar.

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis General

- H1: Existen características clínicas y laboratoriales que se asocian a la enfermedad renal crónica de los pacientes en hemodiálisis del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2020.
- H0: No existen características clínicas y laboratoriales que se asocian a la enfermedad renal crónica de los pacientes en hemodiálisis del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2020.

2.4. VARIABLES DE ESTUDIO

2.4.1. Variable Independiente

- Características clínicas
- Características laboratoriales.

2.4.2. Variable Dependiente

- Enfermedad renal crónica estadio V en diálisis.

2.4.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Enfermedad renal crónica estadio V 15 ml/min/1,73 m ²	Diagnóstico confirmatorio	Si o No	Nominal
Edad Sexo	Años	Años	Numérica Nominal
Elevación de la urea	Biológico	Varón o mujer Mayor de 54 mg/dl	Numérica Numérica
Elevación de la creatinina	mg/dl mg/dl	Mayor de 1.3	Numérica
Disminución de la hemoglobina	gr/dl en mm de Hg	12 gr/dl	Numérica
Alteración de la presión arterial	si o no	Mayor de 140/90 mm/Hg	Numérica Numérica
Edema	si o no	Si o no	Nominal
Alteración de la conciencia	si o no	Si o no	Nominal Nominal
Debilidad	si o no	Si o no	Nominal Nominal
Pérdida del apetito Vómito	si o no	Si o no	Nominal Nominal

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El trabajo se realizó en el Hospital II ESSALUD Pucallpa.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue correlacional.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

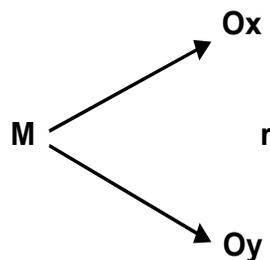
El nivel de investigación fue de tipo relacional.

3.4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología planteada para este presente estudio fue de tipo cuantitativo con enfoque cualitativo.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Diseño de corte transversal, correlacional, retrospectivo no experimental.



3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 418 pacientes del programa de Hemodiálisis de los cuales se seleccionó una muestra de 190 pacientes que presentaron el cuadro clínico de ERC estadio V que recibieron diálisis durante el año 2020.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes que recibieron diálisis en el hospital Essalud II Pucallpa durante el año 2020.

Pacientes que contaron con datos completos en la historia clínica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no recibieron diálisis dentro del hospital Essalud II Pucallpa.

Pacientes que presentaron COVID – 19.

Pacientes que no contaron con datos completos en la historia clínica.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró una hoja de recolección de datos para consignar la información revisada en la historia clínica o del sistema de Gestión Hospitalaria.

3.8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Posterior a la recolección de datos, estos fueron tabulados en una hoja Excel 2003 en el cual recibieron codificaciones para su posterior análisis con pruebas estadísticas. El software que se utilizó para la obtención de los datos fue el programa Stata versión 12.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

El estudio estuvo conformado por 418 pacientes que se atendieron en el servicio de Nefrología. Dentro de los cuales 190 paciente reciben diálisis dentro de la institución. Se puede evidenciar en la tabla que existen valores de tipo clínico y laboratoriales que caracterizan al paciente de nefrología. **Tabla 1.**

Tabla 1. Características clínicas y laboratoriales de la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del hospital II ESSALUD PUCALLPA, 2020.

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO		
MASCULINO	157	37,56
FEMENINO	261	62,44
EDAD		
ADULTO	115	27,51
ADULTO MAYOR	303	72,49
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA – ESTADIO V		
NO PRESENTÓ	228	54.55
SI PRESENTÓ	190	45.45
ALTERACIÓN DE UREA		
NO PRESENTÓ	125	29.90
SI PRESENTÓ	293	70.10
ALTERACIÓN DE CREATININA		
NO PRESENTÓ	128	30.62
SI PRESENTÓ	290	69.38
ALTERACIÓN DE LA HEMOGLOBINA		
NO PRESENTÓ ALTERACIÓN	198	47.37

SI PRESENTÓ ALTERACIÓN	220	52.63
ALTERACIÓN DE LA PRESIÓN		
NO PRESENTÓ	270	64.59
SI PRESENTÓ	148	35.41
PRESENCIA DE EDEMA		
NO PRESENTÓ	90	21.53
SI PRESENTÓ	328	78.47
ALTERACIÓN DE LA CONCIENCIA		
NO PRESENTÓ	25	5.98
SI PRESENTÓ	393	94.02
PRESENCIA DE DEBILIDAD		
NO PRESENTÓ	177	42.34
SI PRESENTÓ	241	57.66
PÉRDIDA DE APETITO		
NO PRESENTÓ	334	79.90
SI PRESENTÓ	84	20.10
PRESENCIA DE VÓMITO		
NO PRESENTÓ	224	53.59
SI PRESENTÓ	194	46.41

Fuente: Base de datos.

ANÁLISIS BIVARIADO

En el presente análisis se evidenció que no existe asociación entre el sexo de los pacientes y el diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis (valor $p=0,941$). **Tabla 2.**

Tabla 2. Análisis con prueba chi 2 entre las variables sexo de los pacientes y la variable ERC estadio 5.

Sexo	Enfermedad renal crónica estadio V		
	No presentó	Si presentó	CHI2
Varón	86	71	0,941
Mujer	142	119	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que no existe asociación entre la categoría de edad de los pacientes y el diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis (valor $p=0,472$).

Tabla 3.

Tabla 3. Análisis con prueba chi 2 entre la variable categoría de edad y la variable ERC estadio 5.

Categoría de edad	Enfermedad renal crónica estadio V		
	No presentó	Si presentó	CHI2
Adulto	66	49	0,472
Adulto mayor	162	141	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la alteración de los valores de urea.

Tabla 4.

Tabla 4. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la urea.

Alteración de urea	Enfermedad renal crónica estadio V		
	No presentó	Si presentó	CHI2
Sin alteración	51	74	<0,0001
Con alteración	177	116	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la alteración de los valores de creatinina. **Tabla 5.**

Tabla 5. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la creatinina.

Alteración de creatinina	Enfermedad renal crónica estadio V		
	No presentó	Si presentó	CHI2
Sin alteración	53	75	<0.0001
Con alteración	175	115	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la alteración de los valores de la hemoglobina. **Tabla 6.**

Tabla 6. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la hemoglobina.

Alteración de hemoglobina	Enfermedad renal crónica estadio V		CHI2
	No presentó	Si presentó	
Sin alteración	127	71	0.002
Con alteración	101	109	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la alteración de la presión arterial.

Tabla 7.

Tabla 7. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la presión arterial.

Alteración de la presión	Enfermedad renal crónica estadio V		CHI2
	No presentó	Si presentó	
Sin alteración	135	93	0.012
Con alteración	135	55	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la presencia de edema. **Tabla 8.**

Tabla 8. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de edema.

	Enfermedad renal crónica estadio V		
Presencia de edema	No presentó	Si presentó	CHI2
Sin alteración	26	202	0.002
Con alteración	64	126	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la alteración de la consciencia. **Tabla 9.**

Tabla 9. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable alteración de la consciencia.

	Enfermedad renal crónica estadio V		
Alteración de la consciencia	No presentó	Si presentó	CHI2
Sin alteración	71	157	0.002
Con alteración	12	178	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que no existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la presencia de debilidad. **Tabla 10.**

Tabla 10. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de debilidad.

Presencia de debilidad	Enfermedad renal crónica estadio V		CHI2
	No presentó	Si presentó	
Sin presencia de debilidad	92	136	0.336
Con presencia de debilidad	85	105	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que no existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis y la pérdida de apetito. **Tabla 11.**

Tabla 11. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable pérdida del apetito.

Pérdida del apetito	Enfermedad renal crónica estadio V		CHI2
	No presentó	Si presentó	
Sin pérdida de apetito	179	49	0.435
Con pérdida de apetito	155	35	

Fuente: Base de datos.

En el presente análisis se evidenció que no existe asociación entre los pacientes con diagnóstico de ERC en diálisis y la presencia de vómitos. **Tabla 12.**

Tabla 12. Análisis con prueba chi 2 entre las variables ERC estadio 5 y la variable presencia de vómitos.

	Enfermedad renal crónica estadio V		
Presencia de vómitos	No presentó	Si presentó	CHI2
Ausente	119	109	0.531
Presente	105	85	

Fuente: Base de datos.

REGRESIÓN LOGÍSTICA

El sexo de los pacientes no se asoció con el diagnóstico de ERC ESTADIO V en diálisis (rp:1,015; ic95%: 0,682 – 1,510; valor p= 0,941). **Tabla 13.**

Tabla 13. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable sexo del paciente.

SEXO	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	1,015	0.682 – 1.510	0.941

Fuente: Base de datos.

La categoría de edad de los pacientes no se asoció con el diagnóstico de ERC ESTADIO V en diálisis (rp:1,172; ic95%: 0,760 – 1,870; valor p= 0,472). **Tabla 14.**

Tabla 14. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable sexo del paciente.

CATEGORÍA DE EDAD	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	1,172	0.760 – 1.870	0.472

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 0,45 veces las posibilidades de presentar valores alterados de la urea. **Tabla 15.**

Tabla 15. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la urea.

Alteración de la urea	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.451	0.294 – 0.692	0.0001

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 0,46 veces las posibilidades de presentar valores alterados de creatinina en sangre. **Tabla 16.**

Tabla 16. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la creatinina.

Alteración de creatinina	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.464	0.304 – 0.708	<0.0001

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 2.10 veces las posibilidades de presentar valores alterados de hemoglobina. **Tabla 17.**

Tabla 17. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la hemoglobina.

Alteración de hemoglobina	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	2.107	1.422 – 3.122	<0.0001

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 0,59 veces las posibilidades de presentar valores alterados de la presión arterial. **Tabla 18.**

Tabla 18. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable alteración de la presión arterial.

Alteración de presión arterial	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.591	0.392 - 0891	0.012

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 0,25 veces las posibilidades de presentar valores alterados de la presión arterial. **Tabla 19.**

Tabla 19. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la variable presencia de edema.

Presencia de edema	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.253	0.152 – 0.420	<0.0001

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis tienen 6,7 veces las posibilidades de presentar alteración de la consciencia. **Tabla 20.**

Tabla 20. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la alteración de la consciencia.

Alteración de la consciencia	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	6.708	3.507 – 12.827	<0.0001

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis no presentan asociación con la clínica de presencia de debilidad.

Tabla 21.

Tabla 21. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la presencia de debilidad.

Presencia de debilidad	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.835	0.566 – 1.233	0.366

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis no presentan asociación con la alteración del apetito. **Tabla 22.**

Tabla 22. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la alteración del apetito.

Pérdida del apetito	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.824	0.508 – 1.338	0.436

Fuente: Base de datos.

Los pacientes en diálisis no presentan asociación con la presencia de vómitos. **Tabla 23.**

Tabla 23. Regresión logística entre las variables ERC estadio V y la presencia de vómitos.

Presencia de vómitos	Enfermedad renal crónica estadio V		
	RP	IC95%	VALOR P
	0.883	0.600 – 1.300	0.531

Fuente: Base de datos.

4.2. DISCUSIÓN

Valores alterados de hemoglobina se ven asociados a pacientes con ERC estadio. En Guatemala. En lo que respecta a hallazgos de laboratorio se encontró alteraciones electrolíticas, anemia, así como elevación de la creatinina en la mayoría de los pacientes (22).

Paciente con valores elevados de urea y creatinina se ven representados en los pacientes con ERC estadio V. En Cuba, el 25% del total de una población, principalmente en estadio II, se apreció una elevada frecuencia en relación con microalbuminuria positiva y conteo de Addis anormal o patológico; También se vio que, predominaron edades de 65 a más años, asociándose a los estadios más avanzados (10,9).

Se evidencia clínica de presión arterial elevada y edema en miembros inferiores en paciente con estadio avanzado de ERC. En Guatemala, se evidenció que las principales manifestaciones clínicas fueron el edema y la hipertensión arterial (22). En el Perú, Las características clínicas y epidemiológicas se correlacionan con la calidad de vida del paciente con ERC. Asimismo, el autor recomienda que se instale un apoyo institucional y familiar para implantar estrategias que mejoren la calidad de vida de los pacientes que reciben hemodiálisis (14). A nivel local, publicaron un estudio en donde se identificaba a la presión arterial como clínica del paciente con ERC (25).

La alteración del estado mental se vio comprometido en pacientes con ERC estadio V. en diálisis. Así mismo, La alteración del apetito o sensación de debilidad no se vio alterado en los pacientes que integraron nuestro estudio.

CONCLUSIONES

1. Existen variables de corte clínico que se relacionan con el diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio V en diálisis entre ellos tenemos a alteración de la presión arterial (valor $p = 0,012$), edema (valor $p < 0,001$), alteración de la consciencia (valor $p < 0,001$).
2. Existen componentes laboratoriales que se relacionan con enfermedad renal crónica estadio V en diálisis y son los siguientes: alteración de los valores de urea (valor $p < 0,001$), creatinina (valor $p < 0,001$) y hemoglobina (valor $p < 0,001$).

RECOMENDACIONES

1. Se debe extender el estudio en otras instituciones de la región para identificar el tipo de relación de las características clínico y laboratorial con el diagnóstico de ERC estadio V en diálisis.
2. Se debe realizar un análisis multivariado para disminuir la influencia de otras variables que puedan intervenir de manera directa con la alteración clínica o laboratorial de los pacientes.
3. Se debe brindar información acerca de las principales variables que se asocian al diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio V en diálisis.
4. Se deben generar programas de concientización a los pacientes con diagnóstico de ERC estadio V en diálisis.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Contreras JJ. Características clínicas de la enfermedad renal crónica por uropatía obstructiva en pacientes adultos [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo; 2017 [cited 2021 May 21]. Available from: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9382>.
2. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología* [Internet]. 2018;38(6):606–15. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004>.
3. Loaiza-Huallpa J, Condori-Huaraka M, Quispe-Rodríguez GH, Pinares-Valderrama MP, Cruz- Huanca AI, Atamari-Anahui N, et al. Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano. *Rev Habanera Ciencias Médicas* [Internet]. 2019;18(1):164–75. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2431/2209>.
4. BEJAR EI. Características Clínico Epidemiológicas En Pacientes Con Enfermedad Renal Crónica Terminal En Tratamiento De Hemodiálisis En La Ciudad De Juliaca (3824Msm). Tesis. 2018.
5. Gómez de la Torre-Del Carpio A, Bocanegra-Jesús A, Guinetti-Ortiz K, Mayta-Tristán P, Valdivia- Vega R. Mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis por urgencia en una población peruana: Incidencia y factores de riesgo. *Nefrología* [Internet]. 2018;38(4):425–32. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.11.017>.
6. Morales, Ángeles, Mayor M. Guías y recomendaciones de laboratorio en el manejo de la enfermedad renal crónica. *Guías práctica clínica y Recom Lab.* :155–777.
7. Gutiérrez Rufin M, Polanco López C. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. *Rev Finlay* [Internet]. 2018 [cited 2021 May 25];8(1):1–8. Available from:

<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/583>.

8. Mojena-roblejo M, Suárez-roblejo A, Ruíz-ruíz Y, Blanco-barbeito N, Carballo-machado RA. Complicaciones más frecuentes en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis. *Rev Electrónica Dr Zoilo E Mar Vidaurreta*. 2018;43(3).
9. Sáenz-Martínez S, Pérez-López F, Martí-García C. Knowledge about chronic kidney disease in university population of Málaga. *Enferm Nefrol*. 2019;22(2):186–93.
10. Martínez Pérez D, Pérez de Alejo Rodríguez L, Moré Chang CX, Rodríguez Viera R, Dupuy Nuñez JC. Estudios de laboratorio clínico para la detección de la enfermedad renal crónica en grupos poblacionales de riesgo. *MEDISAN*. 2016;20(1):49–58.
11. Blanco RG, Priego EA, Ruiz AIA, Zamorano MDL, Tendero CT, Montero RC. Quality of life and advanced chronic kidney disease. Influence of renal clearance. *Enferm Nefrol [Internet]*. 2018 [cited 2021 May 25]; 21(4):359–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842018000400005>.
12. Medina G, Jesús F, Abarca M, Martín M, Maldonado M, Armando A, et al. MODIFICACIONES ESTRUCTURALES DEL CUERPO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADÍO 5 EN RELACIÓN A PERSONAS SANAS EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, LIMA- PERÚ. 2018.
13. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Mortality from chronic kidney disease in Peru: National trends 2003-2015. *Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]*. 2018;35(3):409–15. Available from: <https://goo.gl/shkDQq>.
14. Téllez Ccahuana D. Características Clínico - Epidemiológicas y Calidad de Vida en Relación con la Salud en Pacientes con enfermedad Renal Crónica En Hemodiálisis Del Hospital Daniel Alcides Carrión de Essalud De Tacna En El Año 2019 [Internet]. 2020 [cited 2021 May 26]. Available from: <http://www.upt.edu.pe/upt/web/home/contenido/100000000/65519409>.

15. Pérez-García R, Jaldo M, Alcázar R, de Sequera P, Albalate M, Puerta M, et al. El Kt/V alto, a diferencia del Kt, se asocia a mayor mortalidad: importancia de la V baja. *Nefrología*. 2019;39(1):58–66.
16. Vanessa A, Martínez F, Gómez TO, Fuentes MA, Ureña SS, José F, et al. KT versus kt/v como indicadores en el área de adecuación: ¿Se comportan igual ante la optimización de la diálisis? *Enfermería Nefrológica*. 2012;15(suppl 1):60–1.
17. Molina Núñez M, Roca Meroño S, de Alarcón Jiménez R, García Hernández M, Jimeno Griñó C, Álvarez Fernández G, et al. Cálculo del Kt como indicador de calidad en el área de adecuación en hemodiálisis. 2010 [cited 2021 Jul 15];30(3):331–7. Available from: <http://www.revistanefrologia.com>
18. Barroso Hernández S. ¿Es el Kt/V el mejor indicador de la dosis de diálisis? [Internet]. Vol. 27, *Nefrología*. 2007 [cited 2021 Jul 15]. p. 667–9. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-es-el-kt-v-el-mejor-articulo-X0211699507022168>.
19. Herrera-Añazco P, Atamari-Anahui N, Flores-Benites V. Number of nephrologists, hemodialysis services, and prevalence trend of chronic kidney disease in the ministry of health of Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019;36(1):62–7. Available from: <http://www.minsa>.
20. Valdez-Muñoz R, Quintero-Pérez A, Meza-Ayala C, Peraza-Garay F. Características clínicas y sociodemográficas del paciente con enfermedad renal crónica en el Hospital Civil de Culiacán. *Rev Med UAS*. 2016;6.
21. Candelaria-Brito JC, Gutiérrez-Gutiérrez C, Bayarre-Vea HD, Acosta -Cruz C, Montes de Oca DM, Labrador-Mazón O. Caracterización de la enfermedad renal crónica en adultos mayores. *Rev Colomb Nefrol* [Internet]. 2018 [cited 2021 May 25];5(2):166. Available from: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.0.0.308>.
22. Paxtor J. Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev Cienc Multidiscip CUNORI* [Internet]. 2017 Nov 30 [cited 2021 May 20];1(1):15–26. Available from: <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/6>

23. Raéz R. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON REFERENCIA TARDÍA A HEMODIÁLISIS QUE INGRESAN POR EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI.
24. MARTINS DE JUNIO A AGOSTO 2019 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [cited 2021 May 20]. Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/6987>
25. GONZALES RENGIFO G. CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL III IQUITOS - ESSALUD, DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2017.
26. Vergara Melendez RP, Del Aguila Grandez ME. Factores asociados a insuficiencia renal crónica, en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus, en el servicio de medicina, Hospital Amazónico - Yarinacocha 2016. Univ Nac Ucayali [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 16]; Available from: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4075>
27. Carrión Zavala C. HALLAZGOS LABORATORIALES ASOCIADOS AL DIAGNÓSTICO DE NEFROPATÍA DIABÉTICA INICIAL EN PACIENTES DEL HOSPITAL II ESSALUD PUCALLPA DURANTE EL AÑO 2019.
28. Hugo Sánchez-Carlessi H, Alberto Yarlequé-Chocas L, Javier-Alva L, Rocío Nuñez LLacuachaqui E. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD TEMPRANA EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2016 – 2017 [Internet]. Vol. 21, Rev. Fac. Med. Hum. Abril. 2021 [cited 2021 May 26]. Available from: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>.

ANEXO

ANEXO 1: CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



SERVICIO DE NEFROLOGÍA

CUESTIONARIO

- N° de Historia clínica:
 - Edad del paciente :
 - Sexo:
- 1. Datos clínicos de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal:**
- Presenta diagnóstico de ERC en diálisis : si..... no.....
 - Presenta alteración de la presión arterial: si..... no.....
 - Presenta alteración del apetito: si..... no.....
 - Alteración del estado de consciencia: si.....no.....
 - Presenta edema en miembros: si.....no.....
 - Presenta náuseas o vómitos: si.....no
- 2. Alteración de valores de laboratorio:**
- Presenta valores alterados de urea: si.....no.....
 - Presenta valores alterados de creatinina: si.....no.....
 - Presenta valores alterados de hemoglobina: si.....no.....

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;">Problema Principal</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas y laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?</p> <p style="text-align: center;">Problemas Secundarios</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas que se asociaron a los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?</p> <p>¿Cuáles son las características laboratoriales que se asociaron a los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <p>Determinar las características clínicas y laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos</p> <p>Identificar las características clínicas que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.</p> <p>Identificar las características laboratoriales que se asociaron a la enfermedad renal crónica de pacientes en hemodiálisis del Hospital II Essalud Pucallpa, 2020.</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis General</p> <p>H1: Existen características clínicas y laboratoriales que se asocian a la enfermedad renal crónica de los pacientes en hemodiálisis del Hospital II ESSALUD Pucallpa, 2020.</p>	<p style="text-align: center;">Variable Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características clínicas • Características laboratoriales. <p style="text-align: center;">Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad renal crónica estadio V en diálisis. 	<p style="text-align: center;">Tipo de Investigación Correlacional.</p> <p style="text-align: center;">Nivel de Investigación Relacional.</p> <p style="text-align: center;">Diseño de investigación No experimental.</p> <p style="text-align: center;">Población 418 pacientes del Programa de hemodiálisis.</p> <p style="text-align: center;">Muestra 190 pacientes que presentaron el cuadro clínico de ERC estadio V que recibieron diálisis durante el año 2020.</p> <p style="text-align: center;">Técnica/Instrumento Hoja de recolección de datos</p>