



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE

TECNOLOGÍA MÉDICA

TRABAJO ACADÉMICO

Relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al centro médico del adulto mayor “Maxx Salud” Piura, enero – junio 2020

Para optar el Título de
Especialista en Hematología

Presentado por

Autor: Marco Antonio Calle Peña

Asesora: Dra. Delia Jessica Astete Medrano

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369>

Lima-Perú

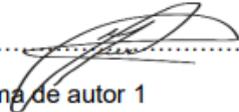
2021

Lic. MARCO ANTONIO CALLE PEÑA  Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Lic. MARCO ANTONIO CALLE PEÑA egresado de la Facultad de CIENCIAS DE LA SALUD y Escuela Académica Profesional de TECNOLOGIA MEDICA / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al centro médico del adulto mayor “maxx salud” piura, enero – junio 2020 ”** Asesorado por el docente: Dra: DELIA JESSICA ASTETE MEDRANO DNI 09635079 ORCID: 0000-0001-5667-7369 tiene un índice de similitud de 19(DIECINUEVE)% con código oid:14912:210200276 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

.....

 Firma de autor 1
 MARCO ANTONIO CALLE PEÑA
 DNI: 03642657

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:

.....

 Firma
 Dra: DELIA JESSICA ASTETE MEDRANO
 DNI: 09635079

Lima, 10 de Mayo de 2023

Contenido

<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	5
<u>1. EL PROBLEMA</u>	6
<u>1.1 Planteamiento del problema</u>	6
<u>1.2. Formulación del problema</u>	8
<u>1.2.1 Problema General</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>1.2.2 Problemas Específicos</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>1.3. Objetivos de la Investigación</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>1.3.1 Objetivo General</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>1.3.2 Objetivos Específicos</u>	¡Error! Marcador no definido.
<u>1.4. Justificación</u>	10
<u>1.4.1 Teórica</u>	10
<u>1.4.2 Metodológica</u>	10
<u>1.4.3 Práctica</u>	10
<u>1.5. Delimitación de la Investigación</u>	11
<u>1.5.1 Temporal</u>	11
<u>1.5.2 Espacial</u>	11
<u>2. MARCO TEORICO</u>	12
<u>2.1. Antecedentes</u>	12
<u>2.1.1. Internacionales</u>	12
<u>2.1.2. Nacionales</u>	14
<u>2.2. Bases Teóricas</u>	16
<u>2.3 Formulación de Hipótesis</u>	29
<u>2.3.1 Hipótesis General</u>	29
<u>3. MARCO METODOLOGICO</u>	31
<u>3.1 Método de la investigación</u>	31
<u>3.2 Enfoque de la Investigación</u>	31
<u>3.3 Tipo de Investigación</u>	31
<u>3.4 Diseño de la Investigación</u>	32
<u>3.5 Población, Muestra y Muestreo</u>	32

<u>3.5.1</u>	<u>Población</u>	32
<u>3.5.1.1</u>	<u>Criterios de inclusión</u>	32
<u>3.5.1.2</u>	<u>Criterios de Exclusión:</u>	32
<u>3.5.2</u>	<u>Muestra</u>	32
<u>3.5.3</u>	<u>Muestreo</u>	33
<u>3.6</u>	<u>Variables y operacionalización de variables</u>	34
<u>3.6.1</u>	<u>Variable independiente:</u>	34
<u>3.6.2</u>	<u>Variable dependiente:</u>	34
<u>3.7</u>	<u>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</u>	37
<u>3.7.1</u>	<u>Técnicas de Investigación</u>	37
<u>3.7.2</u>	<u>Descripción de Instrumentos</u>	37
<u>3.7.3</u>	<u>Procedimiento de la Recolección de Datos</u>	37
<u>3.8</u>	<u>Plan de Procesamiento y Análisis de Datos</u>	37
<u>3.9</u>	<u>Aspectos Éticos</u>	38
<u>4.</u>	<u>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</u>	39
<u>4.1</u>	<u>Cronograma de Actividades</u>	39
<u>4.2</u>	<u>Presupuesto</u>	40
<u>5.</u>	<u>REFERENCIAS</u>	42
<u>6.</u>	<u>ANEXOS</u>	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadios de la Insuficiencia Renal Crónica	17
Tabla 2. Estadios de la ERC – Grado de Daños en el Riñon	18
Tabla 3. Operacionalización de Variables	35
Tabla 4. Cronograma de actividades	39
Tabla 5. Presupuesto de Gastos	40
Tabla 6. Materiales	41
Tabla 7. Servicios	41
Tabla 8. Otros	41
Tabla 9. Matriz de Consistencia	¡Error! Marcador no definido.

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La insuficiencia renal se da en las personas de manera progresiva y responde al deterioro de la función renal, uno de los signos de padecer la insuficiencia renal crónica es la anemia, y esto se debe principalmente por la falta de la hormona eritropoyetina la cual se concentra en el riñón generando glóbulos rojos. Por otra parte, existen otros factores como el desgaste gástrico, disminución de vida de los glóbulos rojos por la misma uremia, desnutrición o pérdida de hierro. Asimismo, los glóbulos blancos se alteran produciendo inmunodeficiencia. (1)

Por otra parte, la Asociación Renal Europea y la Asociación Europea de Diálisis y Trasplante, en su encuesta realizada identificaron que la anemia es la enfermedad más frecuente que complica la insuficiencia renal crónica, siguiéndole un diagnóstico cardiovascular. Otro dato importante es que aproximadamente de seis de cada diez pacientes con insuficiencia renal y anemia padecen de enfermedades cardiovasculares y diabetes, los cuales son considerados como pacientes complicados y difíciles de tratar. (1)

En el municipio riverense de Poncitlan, se encuentra la ciudad de San Pedro Itzican en donde habitan 5,199 habitantes, es la población con la mayor tasa de enfermedades renales en el mundo según el sistema de datos renales de Estados Unidos. (2)

La enfermedad renal crónica va perdiendo gradualmente la función renal que filtra los productos de desecho y el exceso de agua de la sangre es expulsado en la orina. La enfermedad al llegar a la fase avanzada, acumula grandes niveles de líquidos, electrolitos y desechos en el cuerpo. El país El Salvador cuenta con una región rural costera pobre, llamada región del bajo en Lempa, esta región se encuentra afectada por la ERC, denominada nefropatía mesoamericana. La organización local comunitaria Fondo Social de Emergencia para la Salud (FSES) trabaja en equipo contra la epidemia en 42 comunidades de la región (habitan 19,223 personas, la edad promedio es de 26,7 años, el 48.5% masculino, 40.2% < 18 años). (3)

En la primera fase de la ERC, es probable que los síntomas sean pocos, mayormente no se manifiesta hasta que la función renal se ve comprometida progresivamente por

otras enfermedades. La mayoría de pacientes llegan a desarrollar anemia generando un incremento en la tasa de fallecidos, asimismo disminuye la calidad de vida de las personas. Existen múltiples factores por los cuales la anemia afecta a los pacientes ERC, la principal es la falta de producción de eritropoyetina, la cual es producida por el riñón en condiciones normales, al avanzar la enfermedad se dañan las células peritubulares las cuales se encargan de producir la eritropoyetina. (4)

Para tratar esta enfermedad se debe centrar en retrasar la progresión del daño renal. La ERC Se puede convertir en insuficiencia renal cuando se llega a la fase final, en caso no se realice una diálisis (filtración artificial) o trasplante de riñón, se puede llegar a la muerte. (5)

Se dice que los pacientes que presentan síntomas de disminución de glóbulos rojos existiría la probabilidad de una posible anemia ya sea leve o moderada, lo cual se considera una causa que podría generar una enfermedad renal, aunque no está, lo cual totalmente comprobado, es en ese sentido que se evaluó los factores que generan anemia en las personas ya que existen otras causas probables como como el bajo consumo de hierro y vitamina B12 (6)

Las toxinas urémicas actúan suprimiendo la eritropoyesis y la evidencia sugiere que ejercen un efecto inhibitor sobre las unidades formadoras de colonias eritroides. La hormona paratiroidea también está involucrada en la etiología de la anemia y en la enfermedad renal crónica. Es una patología con un crecimiento identificado en el Continente Europeo y Estados Unidos que perjudica entre el 5 y 10 % poblacional de dichos territorios. (7)

En la ERC existen complicaciones, una de ellas es la anemia, es la concentración de hemoglobina en la que se encuentra 2DS de la concentración media de hemoglobina de la población general. La producción inadecuada de eritropoyetina endógena, es causa principal de la anemia en la ERC, esta hormona interviene en la maduración y diferenciación de la iniciación de la serie roja. Por otra parte, se ha identificado otros factores como la eritropoyetina disminuye en la medula ósea debido a las toxinas urémicas y al estado inflamatorio, la disminución de la disponibilidad de hierro para la eritropoyesis y el aumento de los niveles de hepcidina, disminución de la vida media de los glóbulos rojos o deficiencia de vitaminas (Vitamina B12 o ácido fólico) entre otros. (7)

La anemia en la ERC puede presentarse de manera anticipada (estadio 2 y 3) y la hemoglobina en dichos pacientes va en bajada cuando la tasa de filtrado glomerular es aproximadamente 70 ml/min/1,73 m² (hombres) y 50 ml/min/1,73 m² (mujeres), sin embargo, lo más habitual es que aparezca en estadio 4 incluso en pacientes diabéticos y si la enfermedad avanza empeora la salud del paciente. En estadios más avanzados y en pacientes en diálisis, aproximadamente el 90% de los pacientes presentan anemia. Por otra parte, los valores umbral (Hb menor de 13.5 g/dl en varones y menor de 12g/dl en mujeres), estos valores son usados para determinar el diagnostico de anemia, antes de iniciar la investigación es recomendable confirmar el valor de Hb. (7)

1.2. Formulación del problema

1.- ¿Qué relación existe entre los niveles hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con Insuficiencia renal que acuden al Centro Médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero – Junio 2020?

1.2.1 Problemas Específicos

1.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero – Junio 2020?

2.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero – Junio 2020?

3.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020?

4.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020?

5.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al Centro Médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

2.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

3.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

4.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020?

5.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo periodo Enero - Junio 2020?

1.4. Justificación

1.4.1 Teórica

En nuestra región en los últimos años, la anemia y la insuficiencia renal representa un problema de salud, esta representa cuadros de morbilidad vinculada, con la anemia, las cuales representan interacción entre ellas. Es en ese sentido, que la presente investigación permitirá aplicar los conceptos teóricos de la anemia y la insuficiencia renal, permitiendo obtener un mejor entendimiento de las enfermedades, de tal manera que se describirá y se dará a conocer cuáles son las causas y características de las mismas que permita brindar el diagnóstico adecuado.

1.4.2 Metodológica

El presente proyecto empleará técnicas como la observación mediante la revisión de historias clínicas lo cual permitirá identificar el estadio en la que se ubican las enfermedades en los pacientes evitando mayores complicaciones de la insuficiencia renal crónica, como son la pérdida progresiva de la funcionalidad renal tienen la posibilidad de ser prevenidos o retrasados por medio de un diagnóstico laboratorial temprano, lo cual resulta de capital trascendencia para mejorar el pronóstico de dichos pacientes. La información obtenida permitirá analizar la información que nos permita obtener resultados positivos para la investigación.

1.4.3 Práctica

La investigación permitirá obtener mayores conocimientos para que mejoren su calidad de vida y reduzca el peligro de morbimortalidad por complicaciones. Asimismo, servirá de referente para otras investigaciones y como apoyo a estudiantes que inicien su carrera profesional teniendo en cuenta que estas patologías muestran en la actualidad tasas de incidencia y prevalencia alta por lo cual se han convertido en una prioridad sanitaria.

1.5. Delimitación de la Investigación

1.5.1 Temporal

La indagación y la toma de datos se realizará en el: Centro Médico del Adulto Mayor “MAXX SALUD” Piura cuya duración para la exploración y evaluación será de seis (06) meses.

1.5.2 Espacial

El entorno espacial incluye el laboratorio correspondiente al Centro Médico, cuya dirección es en Jr. Ottotonsman Mz N lote N° 11 Residencial Grau en el Departamento de Piura, Ofrece servicios de Medicina Interna, Neurología, Cardiología, Traumatología, Dermatología, Psicología y Laboratorio Clínico.

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Berrios L., (2018), su investigación tuvo por finalidad medir el nivel de anemia nutricional en pacientes con nuevo diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica KDOQI/KDIGO V, que asisten a la emergencia de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante el periodo Octubre 2015 a Octubre 2016. El estudio aplicó una investigación de diseño descriptivo de corte transversal. En la investigación se demuestra que la información recabada generó resultados tales como: el 72.9% eran hombres y 27.1% mujeres, la edad promedio fue de 52 años (IC 95% 46-55), asimismo de la muestra tomada se determinó que el 53.2% tenían hipertensión arterial y 32.5% diabetes, el 22.9% con sobrepeso y 8.6% obesidad; anemia severa en 50% de los casos, con hemoglobina media 8gr/dl. prevalencia de anemia nutricional del 21.43% (IC 95% 13.8-32.2), 2.86% deficiencia de folato y 18.57% deficiencia de hierro (15.7% deficiencia en su transporte y 2.9% depósitos bajos) . El autor concluye que la permanencia de anemia nutricional fue del 21.43% de lo cual se obtuvo un 18.57% por falta de hierro y la anemia Normocítica Normocrómica se presenta en pacientes con o sin anemia nutricional, existe inflamación en muchos de los casos exactamente un 51% (PCR>3mg/dl), no existiendo relación con el aumento de ferritina. (8)

Robalino et al (Ecuador, 2016) Se evaluaron parámetros hematológicos, incluida la corrección de hemoglobina, para diagnosticar anemia en niños que viven en la sierra ecuatoriana. La encuesta que realizó en dos escuelas ubicadas a 3240 y 2764 metros sobre el nivel del mar. Se incluyeron 140 niños en edad preescolar y escolar, de 3 a 13 años de edad. El 60% eran mujeres, se midieron las concentraciones séricas de hierro y ferritina, y de hemoglobina y hematocrito en sangre, los resultados mostraron edad media, hematocrito, hemoglobina no coincidente, hierro sérico y ferritina. Aplicando los factores de corrección y ecuaciones, las concentraciones de hemoglobina fueron de: 8.65 ± 2.16 , $43.01 \pm 2.66\%$, 14.27 ± 0.90 g/dl, 14.28 ± 4.04 $\mu\text{mol/l}$ y 30.95 ± 14.33 ng/ml, respectivamente. Cuando se aplicaron los factores de

corrección y las ecuaciones, las concentraciones de hemoglobina fueron 12.45 ± 0.88 g/dl (OMS), 12.54 ± 0.88 g/dl (CDC), 12.43 ± 0.88 g/dl (Dirren) y 12.73 ± 0.89 g/dl (Cohen). En cuanto a los parámetros hematológicos, no se encontraron diferencias entre mujeres y hombres. Llegaron a la conclusión de que al adaptarse la concentración de hemoglobina a la elevación geográfica puede ser un método útil para diagnosticar la anemia infantil a nivel de población, pero no a nivel individual. La ferritina sérica es el indicador de anemia más apropiado para la evaluación individual en niños que viven en altitudes elevadas. (25).

Vera et. al. (2019) el objetivo fue determinar cuánta información tienen las personas en el tratamiento sobre la enfermedad renal crónica que asisten a los centros de hemodiálisis en los establecimientos de salud. Se utilizó como procedimiento metodológico un estudio descriptivo transversal, y para la realización del muestreo se utilizó una muestra de 50 pacientes con Enfermedad Renal Crónica realizando un muestreo por conveniencia; se aplicó la encuesta denominada Kidney Disease Questionnaire se realizó en español y el resultado final fue una mayor incidencia de ERC en hombres (64%) que en mujeres (36%). Del mismo modo, la mayoría (34%) de la población entre 66 a 70 años dijo que los pacientes desconocían los medicamentos que debían evitar y la importancia de tener altos niveles de proteína renal en la orina. El estudio concluye que los pacientes con ERC tienen un bajo conocimiento de su enfermedad, especialmente los efectos de la terapia con medicamentos en sus cuerpos y los cambios que exhiben sus cuerpos. Una de las principales limitaciones de este estudio fue que no pudo ser incluido debido al nivel de dependencia cognitiva y funcional que presenta la población mayor de 80 años. (26)

Reynoso O., (2018), su investigación tuvo como propósito la asociación entre tasa de filtrado glomerular y deterioro cognitivo en pacientes hipertensos. Estudio Analítico de corte Transversal, la muestra fue de 95 pacientes hipertensos mayores de 18 años, atendidos en el Centro de Atención Primaria EsSalud Huari; la tasa de filtrado glomerular se estimó usando ecuación de la Modificación de la Dieta de la enfermedad Renal MDRD-4. Se obtuvo como resultado que 6 pacientes con

hipertensión arterial presentaron tasa de filtrado glomerular <60 ml/min/1.73m² y 11 pacientes con hipertensión arterial la tasa fue de >60 ml/min/1.73m². Concluye señalando que existe asociación entre tasa de filtrado glomerular y deterioro cognitivo en pacientes hipertensos.

Naranjo I., (2018), su investigación tuvo como propósito establecer factores determinantes en el desarrollo de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica. Aplicó una investigación de tipo observacional analítico de corte transversal. Generó resultados tales como: hipertensión arterial (78,1%), diabetes mellitus (32,3%), el hipotiroidismo (23,7%) y la depresión (23,2%). Asimismo, existe un 65% de prevalencia en el deterioro cognitivo. En el análisis bivariado se determinó que existe relación significativa con el test MoCA con los factores edad, escolaridad, estado civil, tabaquismo, estadio de la ERC, etc. con el análisis multivariado se determinó una relación independiente y significativa. El autor concluye que existe una baja en la función cognitiva en los pacientes con ERC, asimismo los factores edad, escolaridad, anemia, Insuficiencia cardíaca y valores de colesterol HDL mantiene relación significativa, es necesario aplicar estudios adicionales que permitan determinar factores de riesgo que se relacionen con el deterioro cognitivo y proporcionar el tratamiento más adecuado a la población. (10)

Del Mar et. al. (2015) realizan un estudio observacional multicéntrico con el objetivo de analizar la prevalencia de anemia en adultos de 85 años y más. En una muestra de 328 residentes, el 61,6% son mujeres. La prevalencia de anemia fue del 24%. Este estudio concluye que en nuestra cohorte la anemia es prevalente en la población de 85 años y se asocia con mayor mortalidad a los 3 años de seguimiento. De esto, se puede concluir que los pacientes anémicos tienen función física reducida y más comorbilidades. (27).

2.1.2. Nacionales

Rodríguez M., (2016), su investigación tuvo como propósito definir el nivel de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica para detección y tratamiento

tempranos. El estudio aplicó metodología cuantitativa, descriptiva y analítica. Generó resultados tales como: el 61% son varones y el 39% mujeres que padecen de ERC y anemia, asimismo de la muestra tomada 132 pacientes fueron detectados con ERC y 46 con anemia. Y las causas identificadas fueron diabetes mellitus 54%, hipertensión arterial 33%, Poliquistosis renal 7%, obstructivas 4% y etiologías desconocidas 2%. El autor concluye que se determinó alteración en el metabolismo fosfocálcico, siendo una causa en el desarrollo de la anemia en los pacientes con enfermedad renal crónica, asimismo no existió un adecuado control médico en los pacientes desde el primer control considerando que los pacientes con ERC se encuentran en estadio V requiriendo diálisis de urgencia. (11)

Salazar P., (2018), su investigación tuvo como propósito diseñar un programa de autocuidado que permita mejorar los conocimientos en pacientes con IRCT y evitar de esa manera complicaciones de la enfermedad. El estudio aplicó el diseño experimental de corte longitudinal Prospectivo. En la investigación se demuestra que la información recabada generó resultados del 66% de los encuestados señalan tener conocimiento de los síntomas de la enfermedad y el 34 % lo desconoce, asimismo el 56% conoce el tratamiento y cuidado que requiere la enfermedad y el 44% lo desconoce, finalmente el 88% de los pacientes confirman en participar del programa por el mejoramiento de su salud. El autor concluye que que aplicando un programa de auto cuidado podemos orientar a que el paciente renal crónico terminal tenga conocimiento de los autocuidados que debe tener de tal manera que evite mayores complicaciones y evitar ser dializado. (12)

2016, José Sánchez Abanto, y otros. realizó estudio con ancianos mayores residentes en hogares peruanos que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y se excluyó a adultos mayores con limitaciones físicas (malformaciones congénitas, escoliosis acentuada) que dificultaran las mediciones antropométricas. Con una muestra de 2172 adultos mayores. de 60 años de todo el Perú. Concluye que la cuarta parte de anciano presentan anemia. Con tendencia de incrementarse conforme avanza la edad. Concluye y sugiere a las autoridades que se debe de administrar tratamiento oportuno en la anemia como vitaminas, ácido fólico, hierro, sacaratos, dietas muy nutritivas, dando mayor prioridad al grupo más vulnerable o de riesgo (28)

2.2. Bases Teóricas

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La patología ERC es un inconveniente fundamental de salud pública. Una revisión sistemática basada en estudios poblacionales de territorios desarrollados explicó una prevalencia media de 7,2% (edad >30 años). Según datos del análisis EPIRCE, perjudica en torno al 10% de los adultos españoles y a más del 20% de los adultos de más 60 años de edad, y seguramente esta infra diagnosticado. En pacientes de atención primaria continuos con enfermedades tan recurrentes como la hipertensión arterial (HTA) o la diabetes mellitus (DM), la prevalencia del ERC puede llegar al 35-40%. El tamaño del problema es todavía más grande si se estima que ha incrementado la morbimortalidad, especialmente cardiovascular, vinculada a la enfermedad renal. (13)

La ERC se estima el destino final común a un sinfín de enfermedades que están afectando al riñón de manera crónica e irreversible. Una vez agotadas las medidas diagnósticas y terapéuticas de la patología renal primaria, la patología renal crónica conlleva unos protocolos de actuación usuales y, generalmente, independientes de aquella. (13)

Insuficiencia Renal Crónica

La pérdida gradual y progresiva de la capacidad del riñón para excretar desperdicios nitrogenados, concentrar la orina y conservar la homeostasis del medio interno, causada por un mal estructural renal irreversible presente a lo extenso de un largo lapso de tiempo, principalmente meses o años. La condición de cronicidad está establecida por el equilibrio de la funcionalidad a lo largo de más de 2 semanas y por la falta de oliguria. (13)

Las características del síndrome de insuficiencia renal crónica son:

- 1.- Deterioro de la función renal, por disminución de nefronas.
- 2.- Daño funcional por pérdida de nuevas nefronas funcionales.

La funcionalidad puede mantenerse estable por semanas o meses, hay que tener en cuenta que progresivamente la enfermedad se puede acrecentar conduciéndolo a una uremia. (13)

Fisiopatología

La fisiopatología de la insuficiencia renal crónica se desencadena por causas específicas como también por secuencias progresivas que generan efectos decrecientes en la masa renal, la misma que produce una hipertrofia estructural y servible de las nefronas supervivientes. Esta hipertrofia compensadora esta medida por moléculas vasoactivas, citocinas y componentes de aumento dando inicio a la hiper filtración adaptativa, y a la vez por un incremento de la presión y el flujo capilar glomerular. En el pasar del tiempo, la transformación a corto plazo resulta desfavorable generando predisposición en la población restante de nefronas viables a la esclerosis. El incremento de la actividad intra renal del eje renina-angiotensina contribuye a la hiper filtración adaptativa inicial como también a la hipertrofia y esclerosis. (13)

Cabe precisar, que la definición de insuficiencia renal crónica requiere del procedimiento fisiopatológico anteriormente descrito. (13)

La ERC se clasifica en diversos estadios tal como se muestra en la tabla 1 y 2, los cuales orientan a determinar los criterios clínicos, diagnósticos y terapéuticos. (13)

Tabla 1. Estadios de la Insuficiencia Renal Crónica

Estadio	Descripción	VFG (ml/min/1.73)	Prevalencia %
I	Riñon dañado con VFG normal o aumentada	≥90	3.3%
II	Riñon dañado con VFG levemente disminuido	60 - 89	3.0%
III	VFG moderadamente disminuido	30 - 59	4.3%
IV	VFG severamente disminuido	15 - 29	0.2%
V	Falla Renal	<15 o diálisis	0.1%

Nota: En la tabla 1 se detalla el estadio de la ERC y sus valores respectivos del estado de cada uno de ellos.

Tabla 2. Estadios de la ERC – Grado de Daños en el Riñón

Estadio	FG (ml/min/1.73)	Descripción
1	≥90	Daño renal con FG normal
2	60 - 89	Daño renal, ligero descenso del FG
3	30 - 59	Descenso moderado del FG
4	15 - 29	Descenso grave del FG
5	<15 o diálisis	Fallo renal

Nota: En la tabla 2 se detalla el grado del daño del riñón por cada estadio.

A continuación, se describe cada uno de los estadios de la ERC:

Estadios 1 y 2, los valores se ubican dentro del FG 90 ml/min/1,73 m² y FG 60-89 ml/min/1,73 m², respectivamente, encontrando micro albuminuria/proteinuria, cambios en el sedimento urinario y en las pruebas de imagen. Los pacientes >70 años se ubican dentro de este estadio aproximadamente un 75%. La función renal general

se adapta a las nefronas lo cual permite que el paciente sea asintomático. Para evitar el avance de estos dos estadios es necesario diagnosticar de manera inmediata y dar el tratamiento adecuado evitando de esa manera el progreso de la enfermedad. (13)

Estadio 3, los valores se ubican dentro del FG 30-59 ml/min/1,73 m², se acompaña con el incremento de la urea y creatinina en sangre, otros diagnósticos como la hipertensión y la anemia, variación en los resultados de laboratorio, variación en el metabolismo (calcio y fosforo) y debilitamiento en la función urinaria. Conforme avanza la edad de las personas existe mayor prevalencia de esta enfermedad, especialmente en mujeres y en varones aproximadamente en un tercio, en el presente estadio se manifiestan los signos clínicos que declaran la presencia renal, para ello se deben realizar una evaluación nefrológica que permita prevenir y detectar complicaciones. (13)

Estadio 4, los valores se ubican dentro del FG 15-29 ml/min/1,73 m², en este estadio se intensifican los cambios clínicos generando anemia profunda refractaria, hipertensión acentuada, trastornos digestivos, circulatorios y neurológicos. Por otra parte, también está expuesto a que se produzca acidosis metabólica, alteraciones moderadas del metabolismo fosfo-calcio y prurito. (13)

Estadio 5, los valores se ubican dentro del FG menor a 15 ml/min/1,73 m², en este estadio se detecta osteodistrofia renal y trastornos endocrinos y dermatológicos, a esto se suma las alteraciones del estadio 4. En este estadio ya es necesario que el paciente inicie procedimientos tales como: diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal. Estos pacientes en esta fase no son atendidos adecuadamente y son referidos a los servicios de nefrología en etapa avanzada. (13)

Enfermedad Renal Crónica en Perú, una revisión narrativa de los artículos científicos publicados

El trabajo científico peruano se ha escrito en la literatura médica a través de una revisión bibliográfica no sistemática de la literatura médica a abril de 2016. Dividiéndose los resultados en áreas temáticas tales como: tasas de prevalencia, variables de IRC, etiología de IRC, diagnóstico y administración, seguro y costo de atención y tasas de mortalidad, se logró identificar 39 artículos, de los cuales 16 fueron analizados. La prevalencia de ERC a nivel del país ocupa un 16%, siendo las causas más frecuentes la diabetes y la glomerulonefritis. A nivel de Lima y Callao,

menos del 9% en pacientes diabéticos que mantenían albuminuria en su evaluación. Asimismo, el porcentaje obtenido en pacientes que requieren hemodiálisis es menor al 50% y se beneficia con dicho procedimiento. Los pacientes con hemodiálisis en un periodo de siete meses llegan a una tasa de mortalidad del 50% y la principal causa son las enfermedades cardiovasculares. En ese sentido, se concluye que la ERC es patológicamente común en de un diagnóstico incierto y los tratamientos no son muy efectivos, causando una alta mortalidad por HD. (14)

Tasa de filtración glomerular

La TFG (tasa de filtración glomerular) también se puede usar para vigilar a personas con enfermedad renal crónica o con otros problemas que causan daño en los riñones, como diabetes y presión arterial alta. La TFG es un análisis de sangre que evalúa la función renal. Sus riñones tienen filtros diminutos llamados glomérulos que ayudan a eliminar los desechos y el exceso de agua de la sangre. La prueba TFG calcula cuánta sangre pasa a través de estos filtros en un minuto. La prueba TFG se usa para diagnosticar la enfermedad renal en sus primeras etapas cuando es fácil de tratar. La TFG también se puede usar para controlar a las personas con enfermedad renal crónica y otros problemas que dañan los riñones, como la diabetes y la presión arterial alta. (18)

Método para medir la filtración glomerular-

La IRC puede ser originada por múltiples enfermedades primarias del Riñón o sistémicas, lo cual constituye una de las causas más frecuentes la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. El progreso de la insuficiencia renal se evalúa en la práctica clínica midiendo la tasa de filtración glomerular. (IFG). El cálculo del IFG se considera la prueba más importante para la evaluación de la función renal, se refleja el volumen de sangre que es depurado completamente o exento de una sustancia en una unidad de tiempo, o lo que es lo mismo, en el aclaramiento de una sustancia. (19)

El método Cockcroft y Gault es el más usado por los médicos a nivel mundial, este método solo requiere del valor de la concentración de creatinina sérica determinada por foto colorimetría, el Peso, la edad, y el sexo del paciente, este método no necesita recolectar orina por 24 Horas, este método es más práctico, económico, rápido, sencillo, exacto y efectivo por estas razones se justifica su empleo.

$$\text{Ccr} = \frac{(140 - \text{Edad [años) } \times \text{Peso Kg}}{\text{Creatinina Sérica (mg/dl)} \times 72} \quad (\times 0.85 \text{ en Mujeres})$$

Valores Normales de la Taza de Filtracion Glomerular

de 90 a 120 mL/min/1.73 m².

Significado de los resultados anormales

Los niveles por debajo de 90 mL/min/1.73 m² durante 3 o más meses son un signo de enfermedad renal crónica. Un resultado de TFG por debajo de 15 mL/min/1.73 m² es un signo de insuficiencia renal y requiere atención médica inmediata e incluso hemodiálisis (17,19)

Anemia en Enfermedad Renal Crónica

Los pacientes con patología renal crónica comúnmente padecen de anemia, considerando que es uno de los indicios que se asocian con la función renal limitada generando un incremento de mortalidad y hospitalizaciones. La anemia es más común en pacientes con ERC y se incrementa si el estadio del ERC avanza, su peculiaridad principal es la disminución de producción de glóbulos rojos y a la vez la disminución de la eritropoyetina, que normalmente es generada por los fibroblastos intersticiales de la corteza renal, pero el problema principal es la disminución de la hemoglobina. Los pacientes con anemia deben ser evaluados independientemente del estadio en que se encuentre en la ERC y viceversa, deben realizarles un estudio paraclínico multivariado que permita determinar la existencia de astenia, adinamia, disnea, taquicardia, entre otros indicios asociados. Lo cual permitirá determinar opciones terapéuticas para la anemia considerando la gravedad y causas subyacentes, permitiéndoles incluir el uso del hierro hasta agentes estimulantes de la eritropoyesis y en raras situaciones transfusiones de sangre. (15)

Fisiopatología de la Anemia Renal

La anemia es una causa principal de la ERC, la ocurrencia es inversamente proporcional a la función renal, los pacientes con ERC en estadio 5 en su mayoría desarrollan anemia. Actualmente, se ha evidenciado avances en los tratamientos de la anemia como también se ha determinado factores que influyen en el desarrollo de esta enfermedad tales como: insuficiente producción de eritropoyetina y la deficiencia de hierro, a estos factores el médico tratante debe considerar otros factores que se encuentre latentes en el diagnóstico. (16)

Producción Inadecuada

Dado que el riñón suministra oxígeno a los tejidos, desempeña un papel importante en la homeostasis de la eritropoyesis. La estructura capilar de la nefrona permite discernir la presencia de fibroblastos estromales peri capilares en la corteza y la médula externa en entornos relativamente libres de oxígeno, lo que la hace ideal para acomodar reducciones modestas en la oxigenación. La disminución de oxígeno activa el factor inducible por hipoxia (HIF) y aumenta la transcripción de genes, lo que da como resultado la síntesis de eritropoyetina. La eritropoyetina se une a los receptores de eritropoyetina expresados en las células progenitoras eritroides e inhibe la apoptosis, lo que da como resultado un aumento de los glóbulos rojos circulantes. A medida que disminuye la función renal, los pacientes tienden a desarrollar anemia, que se vuelve clínicamente significativa cuando la tasa de filtración glomerular estimada cae por debajo de 30 ml/min/1,73 m². (16)

Deficiencia de Hierro

Los pacientes con ERC son propensos a la deficiencia absoluta de hierro y a la denominada deficiencia funcional de hierro. Una hormona llamada hepcidina, que se deriva del hígado, juega un papel importante. (16)

1. Dieta baja en hierro cuando la uremia provoca anorexia.
2. Deterioro de la absorción de hierro asociado con niveles elevados de hepcidina.
La hepcidina es producida por el hígado al unirse a la ferroportina en la superficie

basolateral de los enterocitos de hierro, lo que inhibe la absorción de hierro en la luz intestinal en respuesta a factores como el estado del hierro en el cuerpo y las citocinas inflamatorias. La inflamación crónica, por otro lado, es un sello distintivo de la enfermedad renal crónica. Ambos factores contribuyen a niveles elevados de hepcidina en la enfermedad renal crónica, lo que conduce a una disminución de la absorción de hierro.

3. El sangrado gastrointestinal es común en pacientes con ERC y se asocia con angiodisplasia de la mucosa y disfunción plaquetaria urémica. Se debe a una combinación de lesiones gastrointestinales como en pacientes con CKD, la administración de hierro oxigenado mejora la anemia cuando las medidas convencionales de las reservas de hierro (ferritina sérica, saturación de transferrina y tinción de hierro en la médula ósea) son normales. Esto puede estar mediado principalmente por niveles elevados de hepcidina, que elimina el hierro unido a la transferrina de la circulación al eliminar el hierro dentro de los macrófagos. El efecto de almacenamiento de hierro en los macrófagos niega a las bacterias patógenas el acceso al hierro para su crecimiento.

Respuesta Inadecuada de la Medula Ósea al EPO

Las citosinas inflamatorias influyen en la respuesta de la médula ósea a la Epo y causan anemia en las enfermedades crónicas. También mantiene altos niveles de citosinas inflamatorias en pacientes con ERC. (16)

Sobrevivencia Agotada de Glóbulos Rojos

La limitada sobrevivencia de los glóbulos rojos en la ERC es una característica identificada en el transcurso del tiempo, sin embargo, no está muy claro dicho mecanismo. (16)

Pre paratroidismo Secundario

El hiperparatiroidismo secundario es una característica común de la progresión de la ERC, y el hiperparatiroidismo grave se reconoce como una causa de resistencia a los agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE). El mecanismo molecular afecta directamente a la hormona paratiroidea (PTH), lo que resulta en una disminución de

la síntesis de Epo y la inhibición de las células progenitoras eritroides en la médula ósea, y la contracción del tejido de la médula ósea debido al aumento de la fibrosis del tejido de la médula ósea inducida por la PTH. (16)

Otros Componentes a tener en cuenta

Dentro los componentes que deben tener en cuenta los médicos tratantes de la ERC tenemos: vitamina B12 y la deficiencia de folato debido a la ingesta dietética deficiente, medicamentos que suprimen la médula ósea como la ciclofosfamida y micofenolato mofetil, y medicamentos que suprimen la producción de Epo (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueadores del receptor AT1 de la angiotensina). (14)

Implicaciones Terapéuticas

La deficiencia de Epo y hierro son causas que predominan para la aparición de la anemia en ERC, existe una gran mayoría de pacientes con anemia que son tratados con ESA y suplementos de hierro por vía oral o intravenosa. La aplicación de ESA en la gestión de la ERC fue un avance, pero otros ensayos clínicos revelan la falta de efectividad y seguridad de su aplicación. Otros avances en la fisiopatología de la anemia en ERC han llevado a intervenciones terapéuticas emergentes, como estabilizadores HIF, antagonistas de hepcidina, estabilizadores de ferroportina y novedosas terapias con hierro oral, que pueden ser mejores que las existentes. (16)

Los productos urémicos de desecho eran considerados en la ERC como efectos directos para tratamiento, pero se puso en duda dicho tratamiento con la aplicación de diálisis en los pacientes. Se sabe que los metabolitos tóxicos, también conocidos como toxinas urémicas, inhiben directamente la eritropoyesis o interfieren con los efectos controvertidos de la EPO y las citocinas estimulantes de la hematopoyesis. Otros estudios han demostrado una relación inversa entre la viabilidad de los glóbulos rojos y la concentración de urea sérica. Aún no se ha dilucidado el mecanismo por el cual se acorta la vida media de los eritrocitos. (16)

El tratamiento con eritropoyetina retorna a la normalidad la supervivencia y viabilidad eritrocitarias; asimismo mejora la elasticidad, la deformidad y el sistema enzimático antioxidante de los hematíes, en los pacientes hemo dializados se detectó

niveles más altos de superóxido dismutasa eritrocitaria y glutatión peroxidasa total luego de tres meses de iniciado el tratamiento con EPO. (16)

Diagnóstico de la Anemia de la ERC

Pacientes con anemia asociada a la ERC, sin tomar en cuenta el estadio en el que se ubique deben ser evaluados con la finalidad de brindar el tratamiento con mayor rapidez y adecuado. Se considera anemia si la concentración de hemoglobina es inferior a la de la población normal ajustada por edad y sexo. El valor correcto de hemoglobina es < 13,5 g/dl en varones adultos y <12.0 g/dl en mujeres adultos, con ERC se le debe medir: la hemoglobina, los índices de los hematíes (volumen corpuscular medio VCM y hemoglobina corpuscular media HCM, para filiar el tipo de anemia); recuento reticulocitario, para evaluar la actividad eritropoyética; recuento de leucocitos y plaquetas; parámetros del metabolismo férrico (índice de saturación de transferrina IST, porcentaje de hematíes hipo crómicos, como marcadores del hierro funcional disponible, y ferritina sérica como marcador de los depósitos de hierro. (18)

Agentes Estimulantes de la Eritropoyesis

La eritropoyetina (EPO) es una citoquina atípica de acción hormonal cuyo gen se expresa en el cromosoma 19 y regula una proteína de 193 aminoácidos sintetizada en las células intersticiales tubulares y el endotelio capilar y peritubular en el código renal y su activación se produce en las iniciales fisiológicas. A la célula de origen y al estadio final de maduración, es decir, los eritrocitos. Su síntesis es inversamente proporcional a la concentración de oxígeno disponible y de hemoglobina. Los AEE actualmente disponibles son la eritropoyetina alfa y beta de acción corta, la darbopoyetina alfa y la metoxipolietilenglicol-epoetina. (18)

Eritropoyetina Alfa, fue una de las primeras EPO, en 1987 demostró su beneficio en la anemia de la ERC, logró estimular varias líneas celulares al unirse a receptores específicos en la superficie celular de los glóbulos rojos inmaduros. Los receptores también están presentes en megacariocitos, células endoteliales y neuronas. Penetra en el núcleo celular y activa la transcripción de genes implicados en la proliferación y diferenciación de eritrocitos. Brinda vida media de esta EPO por vía endovenosa

en dosis de 100 UI/Kg de 8 a 10 horas; por vía subcutánea (SC) de 5 a 18 horas, biodisponibilidad de 21 – 49%, ambas vías son eficaces alcanzando la administración SC mayor concentración plasmática, su eliminación es hepática. (18)

Eritropoyetina Beta, es utilizada en el año 1989 por primera vez, con propiedades farmacocinéticas estructurales, potencia y distribución similares a EPO alfa 40 -90 ml/kg a dosis de 10-100 UI/Kg. tiene mayor unión a la médula ósea. Por otra parte, existe diferencia entre estos dos tipos de eritropoyetina la EPO alfa se produce a partir del ADN genómico y la EPO beta del ADN complementario, es decir se diferencian por el componente oligosacárido, alfa 39% componente oligosacárido, y beta 24 % de componente oligosacárido. (18)

Ambos activos no difieren en farmacocinética y potencia, con vidas medias de 4 y 13 horas posdosis y de aproximadamente 24 horas para la administración subcutánea. Ambos se eliminan principalmente por vías extrarrenales.

Darbepoetina Alfa, diferente contenido de azúcar, mayor ácido siálico, vida media más prolongada, administrado por vía intravenosa o subcutánea, alcanzando concentraciones máximas de 24 a 72 horas, tardando más en alcanzar concentraciones plasmáticas efectivas que la EPO alfa, que requiere diálisis Ideal para pacientes con pre-ERC y trasplante. En varios casos, se ha evidenciado mejoría clínica que la sola corrección de la anemia demostró que varios de los indicios que convencionalmente, constituían el síndrome urémico son solamente atribuidos a la anemia revirtiendo su corrección. (18)

Metoxipolietilenglicol Epoetina, es el primer activador constante de los receptores de eritropoyetina y posibilita el control estable y sostenido de la Hemoglobina con una sola dosis mensual (cada 4 semanas) en procedimiento de mantenimiento para diversos conjuntos de pacientes con ERC y anemia, independientemente de la edad, el sexo, la raza, las comorbilidades, el estadio de la ERC o la frecuencia de gestión previa de AEE. (18)

Déficit de Vitaminas, el déficit de ácido fólico y de vitamina B12 condiciona cambios megaloblásticos, así como resistencia al procedimiento con eritropoyetina

recombinante humana. Una vez que se hayan corregido todos los factores que pueden exacerbar la anemia o minimizar la respuesta a la terapia, primero, a continuación, se muestra el hematocrito requerido para iniciar el procedimiento con eritropoyetina humana recombinante, para decidir. La edad, la actividad física, los casos de unión y ciertos factores comórbidos son cuestiones que pueden cambiar las necesidades del proceso. Por lo tanto, es necesario individualizar los principios del proceso. En situaciones especiales donde se sospechan razones más complejas para la anemia, puede ser posible aprender además, Si en el análisis de la anemia no se detecta otra causa y hay una variación significativa de la funcionalidad renal, la causa más factible de la anemia es una producción deficiente de EPO. (18)

DIAGNOSTICO LABORATORIAL

La hemoglobina

Es una hemoproteína de la sangre que se encarga de transportar moléculas de oxígeno a través de los glóbulos rojos que se encargan de llevar oxígeno a los pulmones y a todas las partes del cuerpo los cuales contienen la proteína hemo, que se encarga de adherir el oxígeno, el mismo que realiza el intercambio en los pulmones por dióxido de carbono. Los valores anormales de hemoglobina en una persona evidencian deficiencia entre los glóbulos rojos que se reproducen y la eliminación de los mismos, ambos valores pueden indicar que se encuentra con algún problema de salud. (21)

Hematocrito

Prueba que se realiza a una muestra de sangre, la cual está compuesta de glóbulos rojos, blancos y plaquetas. El plasma se encarga de sostener a los glóbulos y las plaquetas. El oxígeno que recibe el cuerpo es transmitido por los glóbulos rojos que contienen hemoglobina. Es preciso indicar que tener niveles demasiado altos o bajos de hematocrito en la sangre puede evidenciar un signo de trastorno en la sangre, deshidratación u otros problemas que afectan al tejido sanguíneo (22)

Hemograma

Examen de sangre realiza el recuento sanguíneo de los glóbulos blancos, glóbulos rojos y plaquetas, permitiendo diagnosticar algunas enfermedades, dependiendo de los valores hallados en la muestra tomada. (23)

El incremento o baja anormal en los recuentos de las células evidenciadas por el hemograma completo indican que podría estar con una enfermedad no diagnosticada y se debe realizar estudios a mayor profundidad.

A su vez identifica la solución a los diferentes tratamientos teniendo en cuenta que cada una de estas células cuanta con funciones diferentes. La carencia o abundancia de las células es un indicador de diferentes condiciones de salud, infecciones o patologías. (23)

Constantes corpusculares

Son de utilidad para diagnosticar las alteraciones de los eritrocitos, las cuales se relacionan con una mala alimentación, patologías congénitas o adquiridas por el paciente. Se conforma por: el volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) y el ancho de distribución eritrocitaria (ADE), se encargan de evaluar el tamaño, concentración de hemoglobina y variación de los eritrocitos. Se emplean para diagnosticar patologías o condiciones asociadas a la función del intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Al disminuir las patologías más conocidas son: la anemia y el incremento es policitemia o eritrocitosis, para las alteraciones causadas por microcitosis a ferropenias, los eritrocitos son más rígidos, aumentando el riesgo de trombosis intracraneal y de otros efectos secundarios. Debe realizarse una valoración periódica del estado del hierro para detectar y tratar la carencia. (21,22)

Niveles de hemoglobina -método

La medición de la concentración de hemoglobina que la OMS recomienda es a través del método de la Ciano metahemoglobina que se mide por espectrofotometría. Este método tiene como fundamento convertir toda la hemoglobina en Ciano metahemoglobina. El análisis de hemoglobina mide los niveles de hemoglobina en la sangre. La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que lleva oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo. Los niveles anormales de hemoglobina podrían ser signo de un trastorno de la sangre. Otros nombres: Hb, Hgb (22)

Método de la Ciano metahemoglobina

Este método se basa en la disolución de la sangre en una solución de ferrocianuro potásico y cianuro potásico, el ferrocianuro potásico oxida las hemoglobinas a metahemoglobinas y el cianuro potásico proporciona los iones cianuro para formar Ciano-metahemoglobina, la absorbancia de la Ciano metahemoglobina directamente proporcional a la hemoglobina puede ser leída en un espectro fotómetro a una longitud de onda de 540 nm. (24)

Reactivo: Reactivo de Drabkins

2.3 Formulación de Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Existe relación entre los niveles de hemoglobina Y la tasa de Filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

Hipótesis específica

1.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

2.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

3.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

4.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

5.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 Método de la investigación

Hipotético – Deductivo, utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos aceptados como válidos, para llegar a conclusiones generales para explicaciones particulares. (17)

3.2 Enfoque de la Investigación

Cuantitativo, se basa en recolección de datos numéricos permitiendo probar la hipótesis mediante análisis estadístico. (17).

En ese sentido, la investigación se realizará en el Centro Médico adulto mayor Maxx Salud- Piura, en el Sector de Medicina por Consulta Externa, usando el laboratorio del mismo, de tal manera que se identifique las probables razones y complicaciones de la insuficiencia renal, así como la morbilidad de la insuficiencia renal vinculada a la anemia.

3.3 Tipo de Investigación

Descriptiva, porque permite describir situaciones y eventos de un determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. (17)

Correlacional, mide dos variables de estudio las mismas que son comparadas estadísticamente. (17)

Partiendo de esa premisa, el análisis tiene como finalidad constatar la interacción que hay en medio de las Complicaciones de la insuficiencia renal relacionada con la Anemia.

3.4 Diseño de la Investigación

No Experimental – Transversal, se realiza la recolección de datos en un solo momento y en un tiempo único, tiene como propósito describir variables y analizar su incidencia en un momento dado. (17)

3.5 Población, Muestra y Muestreo

3.5.1 Población

Se ha considerado una población total de 620 pacientes que han asistido al Centro Médico Adulto mayor Maxx Salud de Piura durante el periodo de Enero a Junio del 2020.

3.5.2. Muestra

Se ha considerado una muestra de 113 pacientes que han asistido al Centro Médico Adulto mayor Maxx Salud de Piura durante el periodo de Enero a Junio del 2020.

3.5.2.1. Criterios de inclusión

1. Adultos de ambos sexos entre las edades 50 a 80 años
2. Adultos sanos
3. Estudios con resultados de hemoglobina menor a los referenciales

3.5.2.2. Criterios de Exclusión:

1. Pacientes mujeres con hemoglobina mayor a 16gr/dl
2. Pacientes varones con hemoglobina mayor a 17gr/dl
3. Pacientes sin ningún síntoma

3.5.3 Muestreo

Se aplicó el muestreo probabilístico, para determinar la muestra se aplicará la siguiente formula de población finita:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{Z^2 \times P \times Q + (N - 1) \times E^2}$$

Donde:

n=tamaño de la muestra

N=población

Z=nivel de confianza

p=probabilidad de exito

q=probabilidad de fracaso

e=error muestral

Aplicando la formula, tenemos:

Dónde:

N	=	620
Z_a^2	=	1.96
p	=	0.1
q	=	0.9
e	=	0.05

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.1 \times 0.9 \times 620}{(620 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.1 \times 0.9}$$
$$n = \frac{214}{1.89}$$
$$n = 113$$

3.6 Variables y operacionalización de variables

3.6.1. Variable independiente:

Niveles de Hemoglobina

3.6.2 Variable dependiente:

Tasa de Filtración glomerular

Tabla 3. Operacionalización de Variables

VARIABLES DEL PROBLEMA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA
<p style="text-align: center;">VARIABLE 1</p> <p style="text-align: center;">TASA DE FILTRACION GLOMERULAR</p>	<p>Una vez que los riñones pierden la función de filtración, tienen la posibilidad de acumularse niveles dañinos de desechos, como Urea y Creatinina y puede desequilibrarse la estructura química de la sangre.</p>	<p>El funcionamiento de los riñones se ve afectado por la acumulación de urea y creatinina.</p>	<p>Valores de Creatinina sérica</p> <p>Peso</p> <p>sexo</p> <p>Edad</p>	<p>Método colorimétrico de Jaffe</p> <p>Kg</p> <p>Hombre</p> <p>Mujer</p> <p>años</p>	<p>Tasa de Filtración Glomerular:</p> <p>Valor Normal</p> <p>de 90 a 120 mL/min/1.73 m²</p> <p>resultados anormales</p> <p>Los niveles por debajo de 90 mL/min/1.73 m</p>

VARIABLES DEL PROBLEMA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA
VARIABLE 2 NIVELES DE HEMOGLOBINA	Afección en la cual careces de suficientes glóbulos rojos sanos para mover un grado conveniente de oxígeno a los tejidos corporal.	La escasa producción de glóbulos rojos genera en el organismo de las personas la anemia, se da por diferentes causas siendo la principal la insuficiencia renal.	Niveles de Hemoglobina	g/dl	<p>valor normal: Mujeres: 12.0 - 16gr/dl Varones: 13.5 - 17gr/dl</p> <p>Hemoglobina aumentada Mujer: mayor a: 16,0 g/dl Hombre: mayor a 17.0 G/dl</p> <p>Hemoglobina disminuida Mujer: menor a: 12.0 G/dl Hombre: menor de: 13.5 g/dl</p>

Elaboración Propia

3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1 Técnicas de Investigación

La observación, observar los fenómenos, registrarlos para su posterior análisis y se apoya en recursos auxiliares fichas documentales. (17)

Se agruparon los datos considerando los múltiples cambiantes que tienen la posibilidad de tomar con el objetivo de revisar los peligros, los cuales definieron la anemia en los pacientes atendidos, cuya técnica se da por observación de las historias clínicas, por medio de las cuales permitió el estudio de los datos de estos pacientes.

3.7.2 Descripción de Instrumentos

Se aplicara una ficha de recolección de datos en el cual se detallara la información de cada paciente. Los datos tomados para la investigación son confidenciales, para ese caso se realizara una codificación unica para cada ficha.

3.7.3 Procedimiento de la Recolección de Datos

Ingresarán al análisis los pacientes con patología renal crónica atendidos en los servicios de Medicina Interna y consulta interna y externa en el Centro Medico Adulto mayor Maxx Salud que cumplan los próximos criterios de Integración que corresponde. Se acudirá a la oficina de estadística del centro medico en donde se registrarán los números de historias clínicas de los pacientes para lograr identificarlos y decidir la existencia de anemia en análisis después se identificarán los casos donde se tomarán los registros de información del presente servicio y quedara en el documento general de historias.

3.8 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos recogidos en la presente investigación serán tomados de los pacientes con patología renal crónica y anemia atendidos en los servicios de Medicina Interna y Consulta Interna y Externa en el Centro médico Adulto mayor Maxx Salud Piura, se empleará el programa SPSS Versión 26.0 se desarrollará la prueba estadística de contingencia Chi cuadrado.

3.9 Aspectos Éticos

La ética de la averiguación desarrollada por medio del presente trabajo cristaliza el campo teórico del accionar profesional que va en beneficio del individuo humano y simultáneamente al campo práctico pues son las capacidades que nosotros mismos los expertos aportamos para desarrollar y plasmarlas. Asimismo, se solicitó la respectiva autorización la cual se puede visualizarse en el anexo 2 y se considera la confiabilidad de los datos proporcionados para la respectiva investigación. Se ha tomado como base la Ley Gral. de Salud 26842 En concordancia con el: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011, la cual afirma que las incompatibilidades, restricciones y prohibiciones así como el sistema de sanciones aplicables a los expertos a que hace referencia, se rigen por los Códigos de Ética y reglas estatutarias de los Colegios Expertos que corresponden.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de Actividades

El cronograma de actividades se presenta de acuerdo a las tareas a ejecutar.

Tabla 4. Cronograma de actividades

Item	Actividades	Tiempo				
		2021				
		Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Elaboración del proyecto					
	Plan de investigación					
	Marco teórico					
	Marco metodológico					
	Referencias bibliográficas					
2	Presentación del proyecto					
	Levantamiento de observaciones 1					
	Revisión completa del informe por el asesor 1					
	Levantamiento de observaciones 2					
	Revisión completa del informe por el asesor 2					
3	Aprobación del proyecto					
4	Desarrollo del proyecto					
	Aplicación de metodología e instrumentos					
	Tabulación de datos					
	Discusión					
	Conclusiones y Recomendaciones					
5	Presentación del informe final					
	Primera revisión del jurado					
	Levantamiento de observaciones 1					
	Segunda revisión del jurado					
	Levantamiento de observaciones 2					
	Elaboración del artículo según modelo ANR					
6	Aprobación del informe final					
7	Sustentación del informe final					

Elaboración Propia

4.2 Presupuesto

Tabla 5. Presupuesto de Gastos

Clasificador de Gastos	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo total
2.3.15 Materiales y Utiles				
2.3.15.1 De Oficina				
2.3.15.12 Papeleria en General, Útiles y Materiales de Oficina				
	Papel Bond A4	1	14.00	14.00
	Memoria USB	1	55.00	55.00
	Lapiceros	1	3.20	3.20
	Lápices	1	1.50	1.50
	Resaltadores	1	3.50	3.50
	Correctores	1	2.80	2.80
	CD	4	3.00	12.00
2.3.22.2 Servicios de Telefonía e Internet				
2.3.22.23	Servicio de Internet	2	206.00	412.00
2.3.22.4 Servicios de Publicidad, Impresiones, Difusión e Imagen Institucional				
2.3.22.44	Impresiones	100 hojas	0.50	100.00
2.3.22.44	Empastado	1	30.00	30.00
2.6.32.3 Adquisición de Equipos Informáticos y Comunicaciones				
2.6.32.31	Asus X515EA-BQ1001T Intel Core I5	1	3,399.00	3,399.00
TOTAL GENERAL				4,033.00

Elaboración Propia

Los materiales, servicios y otros servicios considerados se detallan en la tabla 6, 7 y 8:

Tabla 6. Materiales

Descripción	Cantidad
Papel Bond A4	1/2 millar
Memoria USB	1 unidad
Lapiceros	1 unidad
Lápices	1 unidad
Resaltadores	1 unidad
Correctores	1 unidad
CD	4 unidades

Tabla 7. Servicios

Descripción	Cantidad
Internet	2 mes
Impresiones	3 juegos
Anillado	1
Asus X515EA-BQ1001T	1
Intel Core I5	

Tabla 8. Otros

Descripción	Cantidad
Luz	Mes
Agua	Mes

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Saludemia. [Online]; 2020. Acceso 27 de noviembre de 2021. Disponible en: HYPERLINK "<https://www.saludemia.com/-/enfermedad-anemia-y-insuficiencia-renal-cronica>" <https://www.saludemia.com/-/enfermedad-anemia-y-insuficiencia-renal-cronica>
- 2.- Barajas D. Milenio. [Online]; 2020. Acceso 27 de noviembre de 2021. Disponible en: HYPERLINK "<https://www.milenio.com/politica/comunidad/pedro-itzican-tasa-alta-enfermos-renales-mundialmente>" <https://www.milenio.com/politica/comunidad/pedro-itzican-tasa-alta-enfermos-renales-mundialmente>
- 3.- García Trabanino R, Hernández C, Rosa A, Domínguez Alonso J. Incidencia, mortalidad y prevalencia de enfermedad renal crónica terminal en la región del Bajo Lempa, El Salvador: 10 años de registro comunitario. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. 2016; 36(5): p. 517 - 522.
- 4.- Moya Velasco DJ. Detección de Anemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en Hemodiálisis Trisemanal.
- 5.- Mayo Clinic. [Online]; 2019. Acceso 27 de noviembre de 2021. Disponible en: HYPERLINK "<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>" <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521> .
- 6.- Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz JL. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. Nefrología. 2018; 38(1).
- 7.- Cáceres Espina M, Sanhuesa Alvarado O, Guerra Guerrero V. Qualidade de vida de pessoas em hemodiálise crônica: relação com variáveis sociodemográficas, médico-clínicas e de laboratório. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012; 20(5).
- 8.- Berrios Lému ML. Prevalencia de Anemia Nutricional en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica KDOQI/KDIGO V de Nuevo Diagnóstico..
- 9.- Reynoso O. G.I. Asociación entre Tasa de Filtrado Glomerular y Deterioro Cognitivo en Pacientes hipertensos atendidos en Consulta médica en el Centro de Atención Primaria Essalud Huari durante el periodo enero-abril 2016.
- 10.- Naranjo Iturralde CL. Factores Determinantes para el Desarrollo de Desórdenes Cognitivos en pacientes Enfermos Renales Crónicos que acuden a la Consulta Externa de Nefrología del Hospital Carlos Andrade Marín del IESS de la ciudad de Quito en los meses de junio y julio del año.
- 11.- Rodríguez Macías EL. Diagnóstico de Anemia en pacientes con Enfermedad Renal Crónica..
- 12.- Salazar Piscocoya FV. Programa educativo de autocuidado para mejorar el nivel de conocimiento de los pacientes con insuficiencia renal crónica sin tratamiento dialítico, que asisten a la consulta externa de un Hospital de Essalud en la Ciudad de Chiclayo..

- 13.- Sellarés VL, Luis Rodríguez D. Sociedad Española de Nefrología. [Online].; 2021. Acceso 27 de noviembre de 2021. Disponible en: [HYPERLINK "https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136"](https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136)
<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136> .
- 14.- Herrera Anazco P, Pacheco Mendoza J, Taype Rondan A. Chronic kidney disease in Peru: A narrative review of scientific papers published. *Acta Médica Peruana*. 2016; 33(2).
- 15.- Pertuz Pinzón A, Ismael García C, Muñoz Gómez C, Rico Fontalvo J, Daza Arnedo R, Pájaro Galvis N, et al. Anemia en Enfermedad Renal Crónica. *Archivos de Medicina*. 2021; 17(2).
- 16.- Vergara M. Nefro. [Online]; 2018. Acceso 27 de noviembre de 2021. Disponible en: [HYPERLINK "https://www.nefro.cl/web2/old/articulo.php?id=657"](https://www.nefro.cl/web2/old/articulo.php?id=657)
<https://www.nefro.cl/web2/old/articulo.php?id=657>
- 17.- Oseda Gago D, Santacruz Espinoza A, Zevallos Solis L, Sangama Sánchez J, Cosme Solano L, Mendivel Geronimo R. *Fundamentos de la Investigación Científica*. Primera ed. Huancayo: Soluciones Gráficas SAC; 2018
- 18.- Krishnan A, Levin A. Laboratory assessment of kidney disease: glomerular filtration rate, urinalysis, and proteinuria. In: Yu ASL, Chertow GM, Luyckx VA, Marsden PA, Skorecki K, Taal MW, eds. *Brenner and Rector's The Kidney*. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 23.
- 19.- Martínez Castela A. Documento de consenso sobre pautas de detección y tratamiento de la nefropatía diabética crónica en España [en internet]. 2005
- 20.- Poggio ED, Wang X, Greene T, Lente F, Denis VW, May PM. Performance of the Cockcroft-Gault and modification of diet in renal disease equations in estimating GFR in ill hospitalized patients. *Am J Kidney Dis* 2005;46(2):242-52.
- 21.- Ministerio de Salud. [Online].; 2021 [cited 2021 noviembre 27. Available from: [HYPERLINK "https://anemia.ins.gob.pe/como-se-diagnostica-la-anemia"](https://anemia.ins.gob.pe/como-se-diagnostica-la-anemia)
<https://anemia.ins.gob.pe/como-se-diagnostica-la-anemia> .
- 22.- Hemoglobina. [Online].; 2021 [cited 2021 noviembre 27. Available from: [HYPERLINK "https://www.hemoglobina.top/"](https://www.hemoglobina.top/) <https://www.hemoglobina.top/#>
- 23.- Medline Plus. [Online].; 2020 [cited 2021 noviembre 27. Available from: [HYPERLINK "https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/hematocrito/"](https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/hematocrito/)
https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/hematocrito
- 24.- Baynes, J W. Dominiczak, M H. (2005). *Bioquímica médica*. 2.a Edición. Editorial Elsevier. España
- 25.- Gonzales GF, Tapia V, Gasco M. Correcting haemoglobin cut-offs to define anaemia in high-altitude pregnant women in Peru reduces adverse perinatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet*. 2014 Jul;290(1):65-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24573507>

26.- Vera J, Aroca G, Fonseca R, Rodríguez D, “Nivel de conocimiento de los pacientes con enfermedad Renal Crónica a cerca de su enfermedad en Barranquilla Colombia” Universidad Simón Bolívar 2019 disponible

27.- Guía breve sobre Anemia, U.S.Department of health and Human services, National Institutes of Health NIC publication No. 11-769AS september 2011.

28.- Mirta Caridad Campo Díaz, anemia y relación de la hemoglobina con la edad en una población geriátrica, Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río. Julio -agosto, 2018; vol. 22(4): 689-696, Recibido: 17 de enero de 2018 Aprobado: 21 de mayo de 2018.

8.- Instrumento para recolección de información

Código del paciente	Edad	Peso	Talla	Creatinina sérica	Niveles de hemoglobina

1.- Edad:

- 50 años a mas

2.- Sexo:

- Masculino ()
- Femenino ()

3.- Historia Clínica:

- Numero de Historia Clínica

4.- Procedencia:

- Urbana ()
- Rural ()

5.- Valor de Hemoglobina

- Hemoglobina normal en Gr/dl 13.5 a 17 g/dl ()
- Hemoglobina Baja en Gr/dl menor de: 13.5 g/dl ()
- Hemoglobina alta mayor a: 17.0 g/dl ()

6.- Valores de la tasa de filtración Glomerular (FG) por estadios

- 1er Estadio > a 90 ml/min. Daño renal con FG normal ()
- 2do Estadio 60 – 89 ml/min. Daño Renal Ligero con descenso del FG ()
- 3er Estadio 30 – 59 ml/min. Descenso moderado del FG ()
- 4to Estadio 15 – 29 ml/min. Descenso grave del FG ()
- 5to Estadio < 15 Descenso grave del FG ()

7.- Formula de Medición:

$$\text{Ccr} = \frac{(140 - \text{Edad [años] } \times \text{Peso Kg})}{\text{Creatinina Sérica (mg/dl)} \times 72} \quad (\times 0.85 \text{ en Mujeres})$$

8.- Resultados:

6.- ANEXOS

Tabla 9. Matriz de Consistencia

TITULO: ANAEMIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA QUE ACUDEN AL CENTRO MEDICOADULTO MAYOR MAXX SALUD PIURA ENERO – JUNIO 2020				
PROBLEMAS	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
1.- Problema General:	1.- Objetivo General		1.- Independiente	1.- Enfoque de la investigación: Cuantitativo
1.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al Centro Médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020	Determinar la relación que existe los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al Centro Médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.	Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.	Tasa de Filtración Glomerular	2.- Tipo de Investigación: Descriptiva 3.- Método: Inductivo – Deductivo 4.- Diseño de la investigación: No experimental – Transversal 5.- Marco Muestral: Historias Clínicas de los Pacientes con insuficiencia
2.- Problemas Específicos	2.-Objetivos Específicos	Hipótesis especifica (opcional)	2.- Dependiente:	

<p>1.- ¿Qué relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración Glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>2.- ¿Qué relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración Glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>3.- ¿Qué relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020?</p> <p>4.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de</p>	<p>1.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud periodo Enero -Junio 2020.</p> <p>2.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud periodo Enero -Junio 2020.</p> <p>3.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>4.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la</p>	<p>1.-Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio I que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>2.-Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio II que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>3.- Existe relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio III que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>4.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.</p>	<p>Niveles de Hemoglobina</p>	<p>Renal que acuden al centro médico Maxx Salud – Piura</p> <p>6.- Muestra: Conformada por 113 las Historias Clínicas de los Pacientes con insuficiencia Renal que acuden al centro médico Maxx Salud – Piura</p> <p>7.- Técnica: Observación</p> <p>8.- Instrumentos: Ficha de Observación</p>
---	---	---	-------------------------------	--

<p>filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero - Junio 2020.</p> <p>5.- ¿Qué relación existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - Junio 2020.</p>	<p>tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio IV que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” Piura, periodo Enero Junio 2020.</p> <p>5.- Determinar la relación que existe entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - Junio 2020.</p>	<p>5.- Existe relación entre los niveles de hemoglobina y la tasa de filtración glomerular en pacientes con insuficiencia renal en estadio V que acuden al centro médico Adulto mayor “Maxx Salud” periodo Enero - junio 2020.</p>		
--	---	--	--	--

6.

**AUTORIZACION PARA UTILIZACION DE RAZON SOCIAL EN
ELABORACION DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
HEMATOLOGIA**

Señores,

Universidad Norbert Wiener

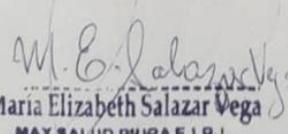
De mi consideración

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente, asimismo me presento ante ustedes, Dr. JULIO ESPINOZA RAYMUNDO, representante legal y Lic. ps. MARIA SALAZAR VEGA Gerente General de la Empresa "MAXX SALUD PIURA" ubicada en la ciudad de PIURA.

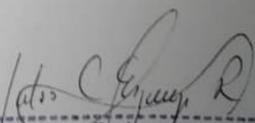
En atención a la solicitud del Lic. T. M. MARCO ANTONIO CALLE PEÑA, expido la presente autorización, para que realice su trabajo de investigación titulado **"ANEMIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL QUE ACUDEN AL CENTRO MEDICO DEL ADULTO MAYOR MAXX SALUD PIURA, PERIODO ENERO - JUNIO DEL 2020"** en el cual podrá utilizar la razón social de nuestra empresa y le permita cumplir con las disposiciones de su prestigiosa entidad universitaria, como también con la meta plateada por su estudiante.

Se expide la presente autorización para los fines señalados líneas arriba.

Atte.



Maria Elizabeth Salazar Vega
MAX SALUD PIURA E.I.R.L.
GERENTE



Julio Cesar Espinoza Raymundo
MAX SALUD PIURA E.I.R.L.
REPRESENTANTE LEGAL

Reporte de similitud TURNITIN

● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	dspace.unl.edu.ec Internet	3%
2	nefro.cl Internet	3%
3	repositorio.autonmadeica.edu.pe Internet	2%
4	semantic scholar.org Internet	<1%
5	repositorio.usmp.edu.pe Internet	<1%
6	repositorio.puce.edu.ec Internet	<1%
7	medlineplus.gov Internet	<1%
8	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%