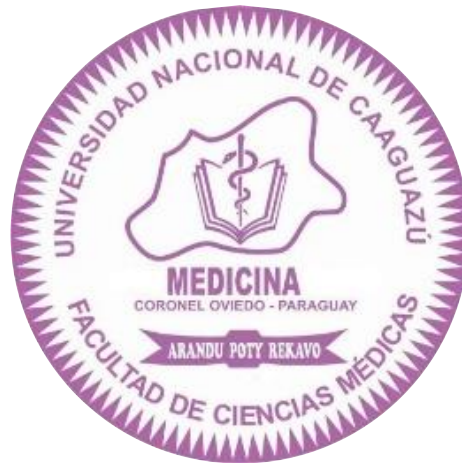


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA



**PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIALIZADOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019.**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

ALEXIS ANTONIO BENITEZ ESPINOLA

Coronel Oviedo - Paraguay

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

B467 Benítez Espínola, Alexis Antonio. Anemia en Pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.[Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2019.

68 pg.: 0 figuras, 9 gráficos, 6 tablas; 20 ref.

Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico Cirujano.

Tutor: Dr. Carlos Miguel Ríos González



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA HEMODIALIZADOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019.

ALEXIS ANTONIO BENITEZ ESPINOLA

Tutor: Dr. Carlos Miguel Ríos González, MD, MAH

Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la
obtención del título de grado de Médico-Cirujano



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA HEMODIALIZADOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019.

ALEXIS ANTONIO BENITEZ ESPINOLA

Trabajo de fin de grado presentado para obtener el título de
grado de Médico Cirujano

Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

DEDICATORIA

A Dios por acompañarme todos estos años y darme la fuerza necesaria para seguir adelante en cada etapa de la carrera.

A mi Familia, por haber sido mi impulso, motivación y contención durante el trayecto de esta carrera tan sacrificada.

A mis amigos por todo el apoyo que me brindaron en todos los momentos difíciles que pase en estos 7 años de Facultad.

A los excelentes docentes de la carrera de medicina, por acompañarnos siempre, guiarnos e impartir sus enseñanzas con paciencia y vocación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

AGRADECIMIENTOS

A todo el plantel del Servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo que con su predisposición me orientaron para llevar a cabo la recolección de los datos necesarios para la investigación.

A mi tutor el Dr. Carlos Miguel Ríos, que, con su experiencia, conocimientos, e incansable dedicación y paciencia me ha ayudado a la culminación del trabajo de fin de grado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

BIOGRAFIA

Alexis Antonio Benítez Espínola, nacido el 05 de mayo de 1995, en la ciudad de San Estanislao, departamento de San Pedro, hijo de Elvio Benítez Bogado y Rosa Espínola Aquino, oriundo del distrito de Guajayvi del departamento de San Pedro.

Realizó sus estudios en la Escuela Básica N° 657 Gral. Bernardino Caballero en la ciudad de Guajayvi, luego en el Colegio Priv Subv San Francisco de Asís; de la ciudad de San Estanislao, culminando sus estudios en el año 2012.

Desde el año 2014 es estudiante universitario de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ÍNDICE

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
BIOGRAFIA	vii
Lista de Gráficos	x
Lista de Tablas	xii
Resumen	xiii
Ñemombyky	xv
Resumo	xvii
Abstract.....	xix
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	5
4. JUSTIFICACIÓN.....	7
5. OBJETIVOS.....	9
6. FUNDAMENTO TEÓRICO	10
6.1 Anemia en Enfermedad Renal Crónica:.....	10
6.1.2. Causas multifactoriales:.....	11
Tabla 1: Causas de anemia en pacientes con nefropatía crónica	12
6.3 Epidemiología y Comorbilidad:	13
5.3 Diagnóstico de la Anemia:	13
Tabla 2: Evaluación clínica y laboratorio en la Anemia del paciente renal.....	14
7. METODOLOGÍA	16
7.1 Tipo de estudio y Diseño general.....	16



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.2 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.....	16
7.2.1. Universo de Estudio:.....	16
7.2.2. Selección y tamaño de la muestra:	16
7.2.3. Unidad de análisis.....	17
7.2.4. Criterios de inclusión.....	17
7.3. Variables de Estudio o Categorías de análisis:.....	18
7.3.1. Tabla 3 Operacionalización de las variables.....	18
7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación	21
7.6 Plan de análisis.....	22
8. Resultados.....	23
Tabla N°4: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el sexo.....	32
Tabla N°5: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con la edad	33
Tabla N°6: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el tiempo de evolución.....	34
9. Discusión	35
10. Conclusión	38
11. Recomendaciones y perspectivas para el futuro	40
12. Referencias bibliográficas.....	41
13. Anexos.....	44



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Lista de Gráficos

- Gráfico 1** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acude al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, de acuerdo a la edad..... 22
- Gráfico 2** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al sexo.....23
- Gráfico 3** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al estado nutricional.....24
- Gráfico 4** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al tiempo de diagnóstico de la enfermedad renal crónica 25
- Gráfico 5** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica 26
- Gráfico 6** Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo a la causa de la pérdida de la función renal.....27



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 7 Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo a los niveles de hemoglobina.....	28
Gráfico 8 Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo que presentan anemia	29
Gráfico 9 Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al tipo de anemia	30



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Lista de Tablas

Tabla 1	Causas de anemia en pacientes con nefropatía crónica.....	11
Tabla 2	Evaluación clínica y laboratorio en la Anemia del paciente renal	13
Tabla 3	Operacionalización de las variables.....	17
Tabla 4	Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el sexo.....	31
Tabla 5	Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con la edad.....	32
Tabla 6:	Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el tiempo de evolución.....	33



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Resumen

Introducción: Uno de los hallazgos más frecuentes en la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la anemia, que es debido principalmente al déficit en la producción de eritropoyetina. Otros factores también influyen como el déficit de hierro, ácido fólico y de vitamina B12. La ERC es un importante problema de salud pública en casi todos los países, algunas revisiones indican que la prevalencia de anemia en ERC varía entre 24-85%.

Objetivo: Determinar la prevalencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2019.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal con muestreo probabilístico, sobre la anemia en pacientes sometidos a hemodiálisis. Fueron incluidas fichas clínicas de los pacientes dializados que acuden al servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo junto con los resultados de los exámenes laboratoriales correspondientes

Resultados: La población estuvo conformada por 69 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica, entre los cuales la prevalencia anemia fue de 93%. El tiempo de diagnóstico de la enfermedad renal crónica fue <10 años (77%), la principal causa de la pérdida de la función renal fue la Diabetes (49%).

El tipo de anemia más frecuente en estos pacientes fue la de tipo normocítica normocrómica (81%); el sexo masculino tuvo una frecuencia de 61%, el grupo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

etario más frecuente fue entre 51 a 59 años (33,3%). El estado nutricional predominante en estos pacientes fue la de Normal en el (43,7%).

Conclusión: La prevalencia de anemia fue de 93% y como principal etiología la Diabetes. Se encontró un alto porcentaje de anemia del tipo normocítica normocromica, el género masculino fue el más predominante y se observó un estado nutricional normal en la mayoría de las pacientes.

Palabra clave: Anemia; Dializado; Prevalencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Nemombyky

Ñepyrumby:

Peteî jejuhu ipy'yivéva mba'asy Pitikiri'î Hi'arémava (ERC) rehe ha'é tuguy kangy, oguerúva pe eritropoyetina sa'í. Ambue mba'é avei omoirû sa'íramo itakandua, ácido fólico ha,pohâ ñeikotevêmbý B12. Pe ERC ha'é apañuái tuicháva ñepohâno opavapépe guarâme haimete opavave tetâme, oî kuatia he'íva pe tuguy kangy ERC-pe oîha 24-84%pe.

Jehupytyrä:

Jaikuaauka mboy tapicha hyguy kangýva hasy vaíva ipitikiri'îgui omopotíkáva huguy oî Tasyo Tetâ'î Coronel Oviedo-pe ary 2019-me.

Mba'e aporä ha mba'apokatuhaicha:

Ojejapo tembiapo jesarekorâ techapyre oykeguáva, aty vore po'a rupi, ojejápo va chupekuéra tuguy ñemopotî. Oike ijapytépe kuatia hasýva mba'é oguahyêva Pitikiri'î Ñangarekoha Tasyo Tetâ'î Coronel Oviedo-pe hendive kuatia ohechaukáva huguy reko

Tembiapogui oseva:

Tapichakuéra jehechapyre oîkuri 69 hasyvaíva ipitikiri'îgui, upévagui huguy kangýva 93%. Ohasa 10 ary ojekuaa hagua 77%, tuguy asuka ha'é pe ogueruvéva pitikiri'î mba'asy.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tuguy kangy hetavéva ha'é pe normocítica normocrómica 81%; kuimba'é ohupyty 61%, hi'arykuéra oî 51-59 arype 33,3%. Umi hasyvakuéra okaru porâ ojehecha 43,7%pe.

Tempiapo paha:

Huguy kangýva ohupyty 93% pe tyguy asuka rupi. Tuguy kangy normocítica normocrómica ha'é pe hetavéva, oîve kuimba'é ha umi hasyvakuéra okaru porâ opavave

Ñe'ëndytee: Tuguy kangy, Huguy ñemopotíva, Mboy



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Resumo

Introdução:

Um dos achados mais frequentes na Enfermidade Renal Crônica (ERC) é a anemia, que se deve principalmente ao déficit na produção de eritropoietina. Outros fatores também influenciam como déficit de ferro, ácido fólico e de vitamina B12. A ERC é um importante problema de saúde pública em quase todos os países, algumas revisões indicam que a prevalência de anemia em ERC varia entre 24-85%

Objetivo:

Determinar a prevalência de anemia em pacientes com enfermidade renal crônica hemodializados no Hospital Regional de Coronel Oviedo durante o ano de 2019.

Materiais e método:

Estudo observacional, descritivo de corte transversal com amostragem probabilística, sobre a anemia em pacientes submetidos a hemodiálise. Foram incluídas fichas clínicas dos pacientes dializados que vão ao serviço de Nefrologia do Hospital Regional de Coronel Oviedo junto com os resultados dos testes laboratoriais correspondentes.

Resultados:

A população estudada composta por 69 pacientes com diagnóstico de enfermidade renal crônica, entre os quais a prevalência de anemia foi de 93%.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

O tempo de diagnóstico da enfermidade renal crônica foi <10 anos (77%), a principal causa da perda da função renal foi a Diabetes (49%).

O tipo de anemia mais frequente nos pacientes foi a de tipo normocítica normocrômica (81%); o sexo masculino teve uma frequência de 62%, o grupo etário mais frequente foi entre 51 a 59 anos (33,3%). O estado nutricional predominante nos pacientes foi a de Normal (43,7%).

Conclusão:

A prevalência de anemia foi de 93% e como principal etiologia a Diabetes. Foi encontrada uma alta porcentagem de anemia tipo normocítica normocrômica, o gênero masculino foi o mais predominante e se observou um estado nutricional normal na maioria dos pacientes.

Palavras-chave: : Anemia;Dialisado;Prêvalencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Abstract

Introduction:

One of the most frequent findings in Chronic Kidney Disease (CKD) is anemia, which is mainly due to the deficit in the production of erythropoietin. Other factors also influence iron deficiency, folic acid and vitamin B12. CKD is a major public health problem in almost all countries, some reviews indicate that the prevalence of anemia in CKD varies between 24-85%.

Patients with anemia have not only affected their quality of life but also severely compromised their survival. The prevalence of CKD stages in our country is not known, the prevalence of CKD stage 5 is known.

Objective:

To determine the prevalence of anemia in patients with chronic hemodialysis kidney disease at the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the year 2019.

Materials and method:

I conducted an observational, descriptive cross-sectional study with probabilistic sampling on anemia in patients undergoing hemodialysis. Clinical records of dialyzed patients attending the Nephrology service of the Regional Hospital of Coronel Oviedo were included along with the results of the corresponding laboratory tests



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Results:

The population consisted of 69 patients diagnosed with chronic kidney disease, among which the prevalence of anemia was 93%. The diagnosis time of chronic kidney disease was <10 years (77%), the main cause of the loss of renal function was Diabetes (49%).

The most frequent type of anemia in these patients was normochromic normocytic type (81%); the male sex had a frequency of 62%, the most frequent age group was between 51 to 59 years (33,3%). The predominant nutritional status in these patients was that of Overweight (43,7%)

Conclusion:

The prevalence of anemia was 93% and Diabetes as the main etiology. A high percentage of normochromic normocytic anemia was found, the male gender was the most predominant and overweight was observed in the majority of patients.

Key words: Anemia;Dialysate;Prevalence.



1. INTRODUCCIÓN

Uno de los hallazgos más frecuentes en la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la anemia, que es debido principalmente al déficit en la producción de eritropoyetina. Otros factores también influyen como el déficit de hierro, ácido fólico y de vitamina B12. Un gran porcentaje de los pacientes con enfermedad renal crónica que se encuentran en hemodiálisis sufren de anemia, siendo necesario considerar qué otras comorbilidades se pueden asociar a este tipo de manifestación (1).

La ERC es un importante problema de salud pública en casi todos los países, algunas revisiones indican que la prevalencia de anemia en ERC varía entre 24-85%. En los Estados Unidos la prevalencia es alrededor de 15%, Argentina 71%, España 58% y en Brasil 78% (2).

La anemia es una complicación frecuente de la ERC, y generalmente se presenta en el estadio 3, cuando el Filtrado Glomerular (FG) se encuentra entre 30 – 59 mL/minuto, etapa ésta en la que la función renal del paciente cae entre el 5 – 20% de lo esperado (3).

La anemia se define como aquella en donde la concentración de hemoglobina (Hb) en sangre se encuentra 2 desviaciones estándar por debajo de la concentración media de Hb de la población general, corregida según edad y sexo. Los valores umbrales para definir una anemia es de Hb <13g/dl en varones; Hb < 12 g/dl. La anemia es una complicación muy frecuente de la ERC



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

y se asocia a una disminución tanto en la calidad de vida de los pacientes, así como con un aumento en la mortalidad y progresión de la ERC (4).

Los pacientes con anemia no solo tienen afectada su calidad de vida sino también severamente comprometida su supervivencia (5); también se han implicado otros factores en el desarrollo de anemia como una disminución de la vida media de los hematíes, el déficit de hierro y vitaminas, así como otros factores menos importantes. La presencia de anemia se observa en estadios precoces de la ERC específicamente en el estadio 3, pero su prevalencia va incrementando a medida que la enfermedad renal progresa a estadios más avanzados (6).

La prevalencia de los estadios de ERC en nuestro país no es conocida, se conoce la prevalencia de la ERC en estadio 5, es decir aquellos pacientes que se encuentran con tratamiento sustitutivo renal, que es de 165/millón de habitantes. Pero aún no existe ningún dato acerca de la frecuencia de los otros estadios. El elevado porcentaje de anemia asociado a ERC revela la realidad social de nuestro país ya que la mayoría de las personas desconocen que poseen la enfermedad (7).

En el Hospital Regional de Coronel Oviedo no es la excepción, ya que existe un elevado número de pacientes quienes acuden al servicio de nefrología para someterse a diálisis, debido a dicha enfermedad, de los cuales muchos presentan anemia y necesitan el tratamiento adecuado para dicha patología.



2. ANTECEDENTES

La ERC afecta aproximadamente a un 11 % de la población adulta, según datos del estudio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España (EPIRCE) del 2014, y se asocia a una elevada morbimortalidad, sobre todo a expensas de patología cardiovascular. Además, la ERC se relaciona con una serie de complicaciones, entre las cuales se halla la anemia, la cual se ha vinculado con una mayor morbimortalidad y progresión de la ERC (6).

Cases-Amenós A et al., se propusieron en realizar un estudio epidemiológico, transversal, con el objetivo de describir la prevalencia de anemia y su manejo clínico en la enfermedad renal crónica, en este estudio se incluyeron 504 pacientes (56,4 % varones, edad media de $67,8 \pm 15,5$ años), de los cuales el 61,5 % presentaban ERC estadio 3, 30,2 % estadio 4 y 8,3 % estadio 5, a su vez se ha encontrado que la prevalencia de anemia fue del 58,5 % ($n = 295$); sin embargo, solo un 14,9 % de los pacientes tenían niveles de hemoglobina < 11 g/dl (4).

García Salinas HA et al., realizaron un estudio observacional, descriptivo, trasversal, que se realizó en el barrio Bañado Sur de Asunción con el fin de detectar Enfermedad Renal Crónica Oculta (ERCO) y sus complicaciones. Se estudiaron 75 personas con edad media $39 \text{ años} \pm 17 \text{ años}$, predominio del sexo femenino (66%). La creatinina sérica media fue $0,97 \pm 0,4$ mg/dL, la glicemia media fue 109 ± 54 mg/dL, la FG media por MDRD-4 fue $90,32 \pm 37,55$ mL/min. Los pacientes se encontraban con distintos grados de función renal de acuerdo a los



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

valores de FG. Se encontraron 34 personas en el estadio 1 (45%), 28 personas en el estadio 2 (37%), 10 personas en el estadio 3(13%), 3 personas en el estadio 4 (4%) y ninguna persona en estadio 5. De ahí que 13 sujetos (17%) ya se hallaban con ERCO (7).

Travieso Acay LC et al., realizaron un estudio Transversal, descriptivo con el objetivo de documentar la presencia de anemia en los estadios avanzados de la ERC. Se estudiaron sesenta y cinco nefrópatas crónicos (Hombres: 52.3%; Edades \geq 60 años: 43.1%; Tiempo de evolución de la ERC: 13.2 ± 11.0 años: Sujetos a diálisis iterada: 83.1%) atendidos en el Servicio hospitalario de Nefrología. Se obtuvieron hemogramas completos, junto con los valores de hierro sérico, albúmina, transferrina y ferritina. La anemia se estableció según los puntos de corte de la hemoglobina para el sexo: Hombres: < 140 g.L-1 vs. Mujeres: < 120 g.L-1. Resultados: Cifras disminuidas de hemoglobina se presentaron en el 67.7% de la serie de estudio. La anemia fue independiente del estadio de progresión de la ERC. Transcurridos 6 meses de la evaluación inicial, la frecuencia de anemia se mantuvo invariante (3).



3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La ERC es considerada fatal y un problema de salud pública por los altos costos que conlleva y el riesgo de muerte o incapacidad que demanda el tratamiento de un paciente que padece dicha patología (8).

La ERC afecta a cerca del 10% de la población mundial (9). En la actualidad se desconocen la prevalencia exacta de ERC en América Latina y la proporción de pacientes que avanzarían a su estadio terminal (10).

Los pacientes con ERC desarrollan anemia en la mayoría de los casos, la cual se asocia a un aumento de morbilidad y la mala calidad de vida (11).

Los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) presentan en la mayoría de los casos anemia de tipo normocítica normocrómica (12). La gran mayoría (80-93%) de los pacientes renales ingresa a diálisis con un nivel de Hb <11 g/dl, indicando que la anemia es un problema subdiagnosticado y no tratado óptimamente en la etapa pre diálisis (13).

Es importante tener en cuenta que de los enfermos renales sólo la mitad son identificados y sólo el 50% de estos son tratados en forma adecuada. En un artículo publicado por la Sociedad Española de Nefrología (SEN) revela que de 9658 pacientes con ERC atendidos el 2,9% (286) presentaban anemia.

Próximos a iniciar el tratamiento sustitutivo renal, la anemia se agrava bastante, siendo habitual que el 85-90% de los pacientes en hemodiálisis precisen tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) (14).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La mayoría de las personas que tienen insuficiencia renal desarrollarán anemia. La anemia puede ocurrir en las etapas tempranas de la enfermedad renal y empeorar a medida que los riñones pierden la capacidad de realizar sus funciones y producir la EPO (15).

Por lo tanto, la anemia en este tipo de pacientes puede considerarse como una situación preocupante debido al gran número de personas quienes padecen de ello; el cual puede ser considerado como un factor pronóstico de gravedad de la ERC. Por todo lo anterior surgió como pregunta de investigación ¿Cuál es la Prevalencia de Anemia en pacientes con Enfermedad renal crónica Hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el 2019?



4. JUSTIFICACIÓN

La anemia comienza precozmente en el curso de la ERC y esto se asocia a un aumento de morbimortalidad y calidad de vida reducida. La presencia de anemia en el curso de una ERC es indicador de gravedad y progresión de dicha patología.

La mayoría de los pacientes sometidos a diálisis ya serán portadores de anemia, por ello es de suma importancia implementar medidas que se basen en el diagnóstico precoz y tratamiento adecuado de los factores de riesgo para disminuir la prevalencia de complicaciones en esta población que cada vez aumenta más.

La importancia de la investigación radica en que, actualmente, no se cuenta con ningún tipo de estudio que muestre la prevalencia de complicaciones como la anemia en los pacientes sometidos a diálisis en el departamento de Caaguazú.

Esta investigación tuvo como objetivo principal conocer la característica de una las principales complicaciones de la ERC como la anemia en pacientes sometidos a hemodiálisis, y además identificar a pacientes con algún riesgo de padecerlas, con el fin de realizar el tratamiento precoz correspondiente para disminuir la morbimortalidad por estas complicaciones, que significa un gasto mayor en servicios de salud para y así poder reducir costos y la mortalidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Los favorecidos con este trabajo fueron los propios pacientes que acuden al servicio de nefrología del hospital, así también la sociedad en general en forma indirecta ya que se obtendrán resultados estadísticos anteriormente desconocidos, dichos resultados serán entregados al director de dicho hospital y al jefe del departamento de la unidad de nefrología.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

5.1.1 Determinar la prevalencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo durante el año 2019.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 5.2.1** Describir las características demográficas de los pacientes que son atendidos en la unidad.
- 5.2.2** Identificar las características antropométricas de los pacientes que son atendidos en la unidad.
- 5.2.3** Identificar el tipo de anemia en pacientes sometidos a hemodiálisis.
- 5.2.4** Detallar las características demográficas según prevalencia de anemia en pacientes.



6. FUNDAMENTO TEÓRICO

6.1 Anemia en Enfermedad Renal Crónica:

La anemia es patognomónico de la enfermedad renal crónica (ERC). De hecho, la ERC se sospecha en todo paciente con antecedentes de Diabetes mellitus, glomerulopatías crónicas o cualquier otra afección renal ya existente en el que coexiste anemia e hipertensión arterial. Una vez instalada, la anemia contribuye a la progresión de la ERC a estadios más avanzados. La anemia también es un factor de riesgo importante para la aparición de complicaciones cardiovasculares. Es más: la anemia por sí sola puede decidir el ingreso del paciente en un programa de terapia de reemplazo renal (TRR) aun cuando el filtrado glomerular (FG) permanece por encima de $30 \text{ mL/minuto} \times 1.73 \text{ m}^{-2}$ (16).

La enfermedad renal crónica afecta a millones de personas en todo el mundo y en las personas que la padecen es común el desarrollo temprano de anemia, la cual en este contexto se define como la concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del nivel medio de hemoglobina de la población general, corregida para edad y sexo. La incidencia de anemia aumenta conforme la tasa de filtración glomerular disminuye. Estudios poblacionales, tales como el National Health and Nutrition Examination Survey realizado por los Institutos Nacionales de Salud en los Estados Unidos, sugieren que la incidencia de la anemia es $< 10 \%$ en los estadios 1 y 2 de la



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

enfermedad renal, de 20 a 40 % en el estadio 3, de 50 a 60 % en el estadio 4 y > 70 % en el estadio (17).

6.12. Causas multifactoriales:

1. La más conocida es la inadecuada producción de eritropoyetina, la cual es producida por el riñón en condiciones normales.
2. Otro elemento importante en el desarrollo de la eritropoyesis, además de la eritropoyetina, es el hierro, el cual es incorporado en la etapa de pronormoblasto, para la síntesis adecuada de la hemoglobina. La deficiencia de hierro es muy común en los pacientes con enfermedad renal crónica por múltiples causas como la hemodiálisis y las pérdidas gastrointestinales por las lesiones que se producen a ese nivel. Las toxinas urémicas tienen el efecto de suprimir la eritropoyesis; la evidencia apoya que ejercen un efecto inhibitor sobre las unidades formadoras de colonias eritroides.
3. La hormona paratiroidea también está involucrada en la patogénesis de la anemia en la enfermedad renal crónica. Si bien se han identificado varios mecanismos de cómo contribuye a la anemia, uno de los más importantes es la osteítis fibrosa, una complicación afecta al riñón disminuyendo la respuesta al efecto de la eritropoyetina (17).

En el siguiente cuadro podemos observar las principales causas de anemia en pacientes con nefropatía crónica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 1: Causas de anemia en pacientes con nefropatía crónica
Disminución en la producción de eritropoyetina por deterioro en la función renal.
Anemia ferropénica.
Anemia por déficit de folatos o vitamina B12.
Resistencia a la eritropoyetina.
Aplasia pura de serie roja.
Anemia de enfermedad crónica (citocinas inflamatorias).
Hemodilución.
Hiperparatiroidismo (osteítis fibrosa).
Diálisis.
Toxinas urémicas (supervivencia acortada de eritrocitos: 120 a 64 días).
Anemia relacionada con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonistas de los receptores de angiotensina II.

Fuente: Amador-Medina LF.Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.

2014;52(6):660-5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.3 Epidemiología y Comorbilidad:

La anemia comienza en estadios muy tempranos de la ERC; la hemoglobina puede empezar a descender cuando el nivel de clearance de creatinina se encuentra entre 50 y 70 ml/min, progresando desde entonces paralelamente a la disminución de la función renal (13).

En estadios más avanzados y en pacientes en tratamiento con hemodiálisis, alrededor del 90% de los pacientes presenta anemia (4).

La comorbilidad más importante asociada a la anemia del paciente con problemas renales son las complicaciones cardiovasculares. El impacto de la anemia en dicha morbilidad ha sido cuantificado: por cada 1 g/dl de disminución de la Hb, se asoció un riesgo mayor de 46% de dilatación ventricular izquierda, 55% de pobre fracción de eyección y 14% de muerte (11).

5.3 Diagnóstico de la Anemia:

La anemia asociada a la ERC es de tipo normocítica y normocrómica teniendo en cuenta el VCM (volumen corpuscular media) y HCM (hemoglobina corpuscular media) y sin ferropenia (ferritina > 100 ng/ml e índice de saturación de transferrina [IST] > 20%) y suele ser unas 4 veces superior en los pacientes con enfermedad renal comparando con el resto de la población. Si no es así, deben sospecharse otras causas de anemia. Debe tenerse en cuenta que el diagnóstico de anemia de causa renal es por medio de exclusión, es decir, cuando un paciente presenta ERC y anemia y se han excluido otras causas (4).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

El parámetro más exacto en la evaluación de la anemia del paciente con enfermedad renal es la hemoglobina (Hb) (11) .

Tabla 2: Evaluación clínica y laboratorio en la Anemia del paciente renal

EVALUACIÓN CLÍNICA	LABORATORIO
Determinación de función renal	Hemoglobina
Estado nutricional	VCM* y HCM**
Inflamación/Infección (PCR)***	Reticulocitos
Pérdida de sangre (digestiva, ginecológica)	Ferritina
Hiperparatiroidismo	Saturación de transferrina (TSAT)
Sobrecarga de aluminio	Vitamina B12/Folato sérico
Neoplasia	Descartar hemólisis

***PCR:proteína C reactiva,*VCM: volumen corpuscular medio,**HCM: hemoglobina corpuscular media.

Fuente: Flores JC. Revista Médica de Chile. 2009; 137: 137-177

La anemia ha sido relacionada con pobre pronóstico en los pacientes con cáncer, enfermedad renal crónica y falla cardíaca congestiva (18).

La anemia repercute en todos los aspectos en el estado de salud del enfermo, y afecta también la respuesta al tratamiento médico. La anemia puede,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

por sí misma, convertirse en un importante factor de progresión del daño renal. De hecho, no importa el estadio de la función renal, el riesgo de progresión del enfermo hacia la TRR (Terapia de remplazo renal) se incrementa significativamente ante la presencia y la gravedad de la anemia (16).

Además, se ha reconocido que la anemia como un importante factor de riesgo para alteraciones a nivel cardiovascular crónico que pueden evolucionar peligrosamente hacia un daño irreversible, la insuficiencia cardíaca, y posteriormente la muerte (16).



7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio y Diseño general

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con muestreo probabilístico, sobre la anemia en pacientes sometidos a hemodiálisis en el servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, periodo de Enero a Septiembre del año 2019.

7.2 Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

7.2.1. Universo de Estudio:

El Universo lo constituyó los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados.

La población del estudio lo constituyó los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados que acuden al servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los meses de enero a octubre del año 2019.

7.2.2. Selección y tamaño de la muestra:

Fueron incluidos la totalidad de la muestra, de 69 pacientes que acuden al servicio de nefrología según los datos de archivo del HRCO.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.2.3. Unidad de análisis

Fichas clínicas de pacientes Dializados que acuden al servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo junto con los Resultados de los exámenes laboratoriales correspondientes.

7.2.4. Criterios de inclusión

Fichas clínicas completas (variables sociodemográficas y laboratoriales) de pacientes dializados que acuden al servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los meses de enero a octubre del año 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.3. Variables de Estudio o Categorías de análisis:

7.3.1. Tabla 3 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDADES DE MEDICIÓN
Anemia	La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de los límites considerados como normal de acuerdo a la edad y sexo.	Se define como concentración de hemoglobina < 13 g/dL en hombres y < 12 g/dL en mujeres	Cualitativa nominal	1. SI 2. NO
Niveles de hemoglobina	Principal valor de referencia para diagnosticar una anemia	Concentración de hemoglobina en sangre capilar, medida por hemoglobinómetro	Cuantitativa a continua	Numero en g/dl
Edad	Cantidad de años	Número de años vividos	Cuantitativa	Numero en años



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	cumplidos desde el momento del nacimiento.		discreta	
Sexo	Características biológicas que diferencian a hombres y mujeres	Sexo registrado en la ficha clínica.	Cualitativa Nominal	1.Femenino 2.Masculino
IMC	Resultado de la división del peso entre la talla al cuadrado	En base a lo obtenido de medir con estadímetro y con cinta métrica flexible a los pacientes	Cuantitativa a continua	Numerica en Kg/m ²
Estadio de la ERC	Conjunto de criterios que agrupan a los pacientes con ERC según el Filtrado Glomerular.	Proceso en el cual se clasifica a los pacientes con ERC	Cualitativa ordinal	1. Estadio III 2. Estadio IV 3. Estadio V
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO	Evaluación del volumen medio	Es la media del volumen	Cualitativa Ordinal	1. Microcítica 2. Normocítica 3. Macrocítica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	de cada hematíe.	individual de los eritrocitos		
HEMOGLOBIN A CORPUSCULAR MEDIA	Es una medida de la masa de la hemoglobina contenida en un glóbulo rojo	Cantidad de hemoglobina por cada célula.	Cualitativa Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipocromica 2. Normocromica 3. Hiperchromica
Causa de pérdida de la función renal	Conjunto de patologías que puede causar la pérdida de la función renal	Situaciones Clínicas en cual se observa un descenso de la función renal	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes 2. Vascular 3. Glomerulonefritis primarias 4. Nefritis intersticial 5. Poliquistosis renal 6. Hereditaria/congénita 7. Enfermedad sistémica 8. Desconocida 9. Otros
Tiempo de diagnóstico de la ERC	Tiempo en el cual aparecen las primeras manifestaciones de la ERC.	Periodo en el cual se manifiesta la ERC	Cuantitativa discreta	Numero en años



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.4 Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos

Se revisaron las fichas clínicas de atención de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre enero a septiembre de 2019, para lo cual se solicitó la autorización de la dirección del establecimiento y del responsable de la oficina de estadística y epidemiología. Se seleccionaron las fichas clínicas de los casos de pacientes hemodializados que cumplen con los criterios. Se recolectaron datos sobre las variables de interés según el instrumento de recolección de datos que se encuentra en el Anexo 2.

7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

El presente estudio constituyó en observación y análisis documental, por lo que previo a la ejecución del presente estudio se solicitó la autorización al Departamento de Estadística y Servicio de Archivo del Hospital Regional de Coronel Oviedo “Dr. José Ángel Samudio”. Se respetó los principios de confidencialidad, igualdad y justicia. Ninguno de los datos proveídos por la ficha serán divulgadas o repetidas.

El protocolo de Investigación fue evaluado y aprobado por la dirección de Investigación y el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7.6 Plan de análisis

Las informaciones de las historias clínicas se transcribieron a fichas de recolección de datos que luego fueron cargados a una base de datos de Microsoft Office Excel 2016, diseñada para el efecto.

Luego del control de calidad de la base de datos, fue exportado para el análisis al paquete estadístico STATA v.14.0, se realizó un análisis descriptivo de acuerdo a las características variables.

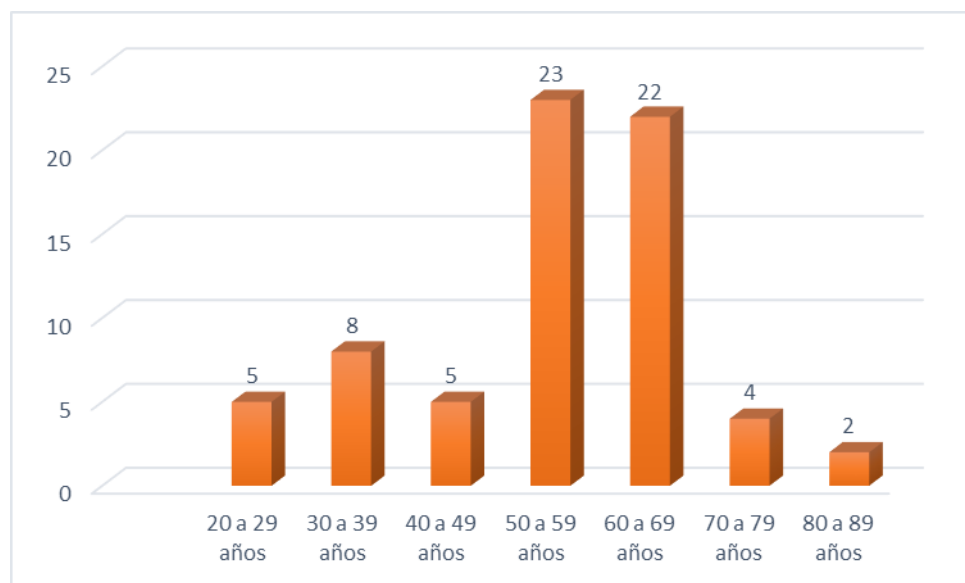
Para las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas y relativas, y para las variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión.



8. Resultados

Ingresaron al estudio un total de 69 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología de enero a septiembre de 2019.

Grafico N° 1: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acude al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, de acuerdo a la edad. (n=69)



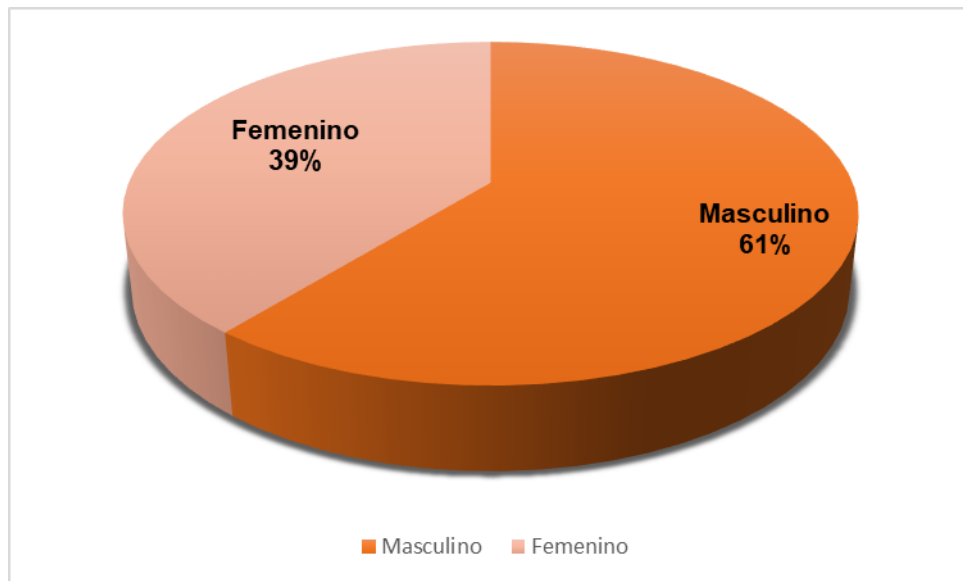
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

El porcentaje de 33,3% (23) se encontró en el rango de 50 a 59 años, mientras que la edad comprendida entre 60 a 69 años representó el 31,8% (22) y el 2,9% (2) ocuparon las edades comprendidas entre 80-89 años.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N° 2: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al sexo. (n= 69)



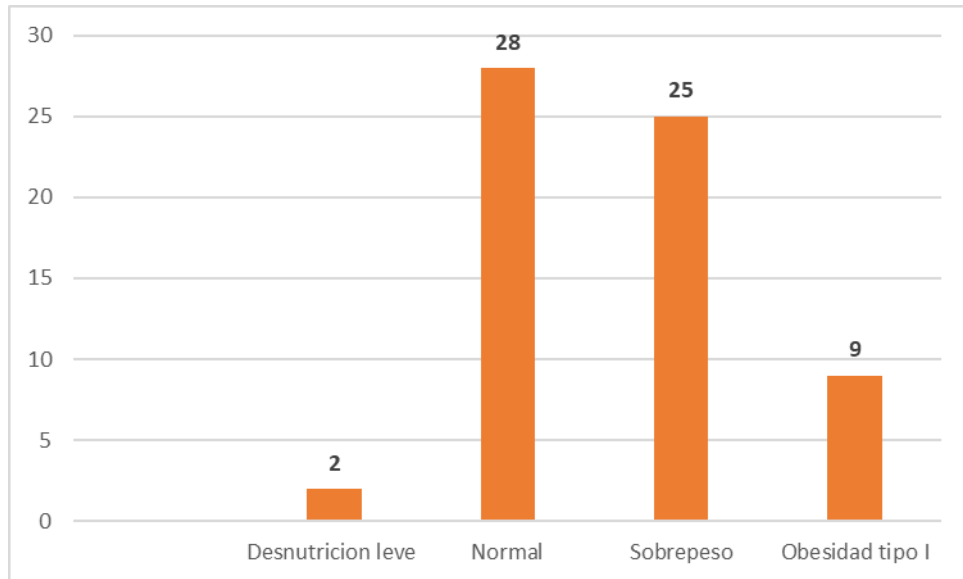
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo,2019.

De la totalidad de pacientes que ingresaron al estudio el 61% (42) fueron del sexo masculino.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico N° 3: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al estado nutricional. (n=64)



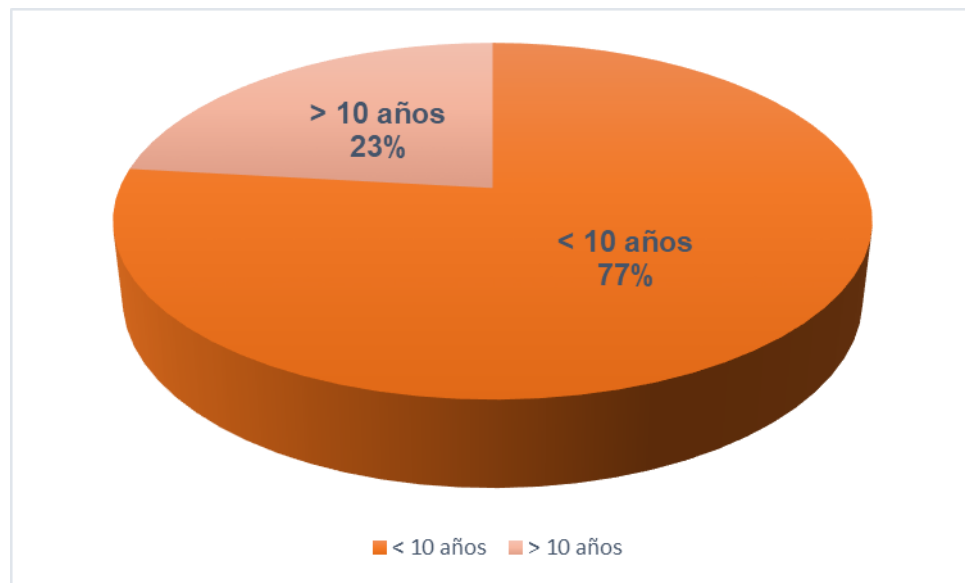
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

En el estudio se observó que el 43,7% (28) de los pacientes están en un estado nutricional normal, mientras que el 39% (25) presentan sobrepeso, el 14% (9) obesidad tipo I y el 3% (2) desnutrición leve.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N° 4: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al tiempo de diagnóstico de la enfermedad renal crónica (n=69)



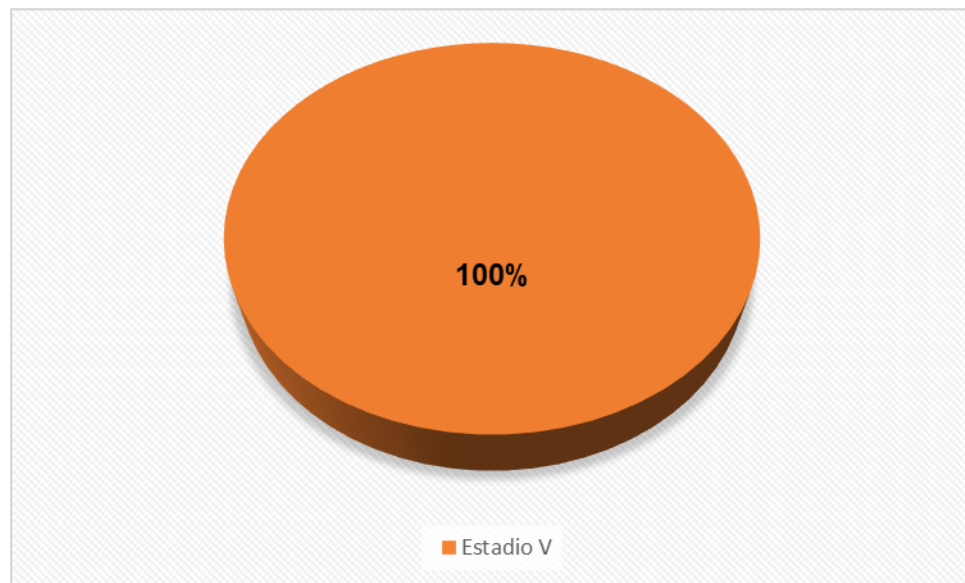
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo,2019.

De los 69 pacientes con el diagnóstico de enfermedad renal crónica el 77%(53) presentaron <10 años en la evolución de su cuadro, mientras que en el 23% (16) se observó un tiempo > 10 años en su cuadro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N°5: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al estadio de la enfermedad renal crónica (n=69)



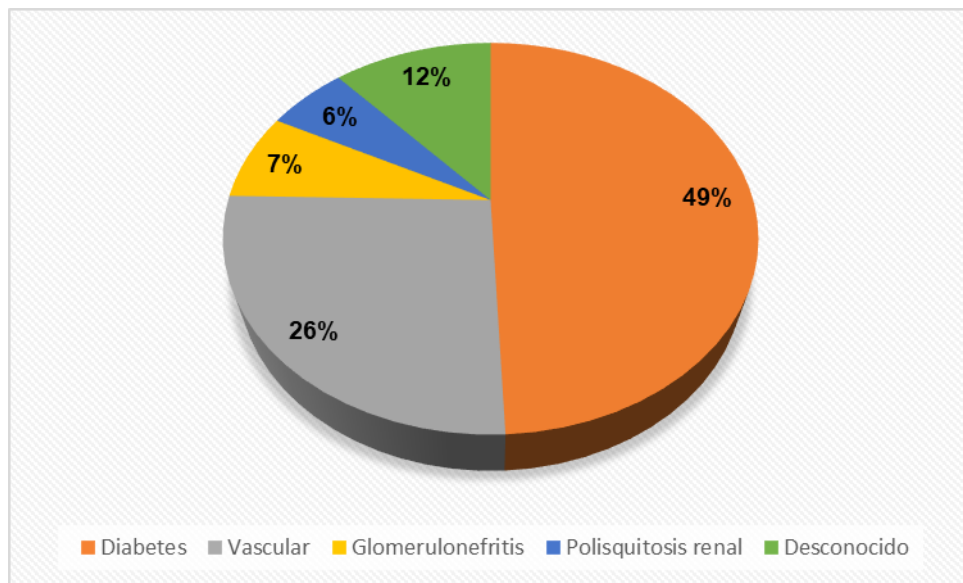
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

En el estudio se observa que el 100% (69) de los pacientes se encuentran en el estadio V de la enfermedad renal crónica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N°6: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo a la causa de la pérdida de la función renal (n=69)



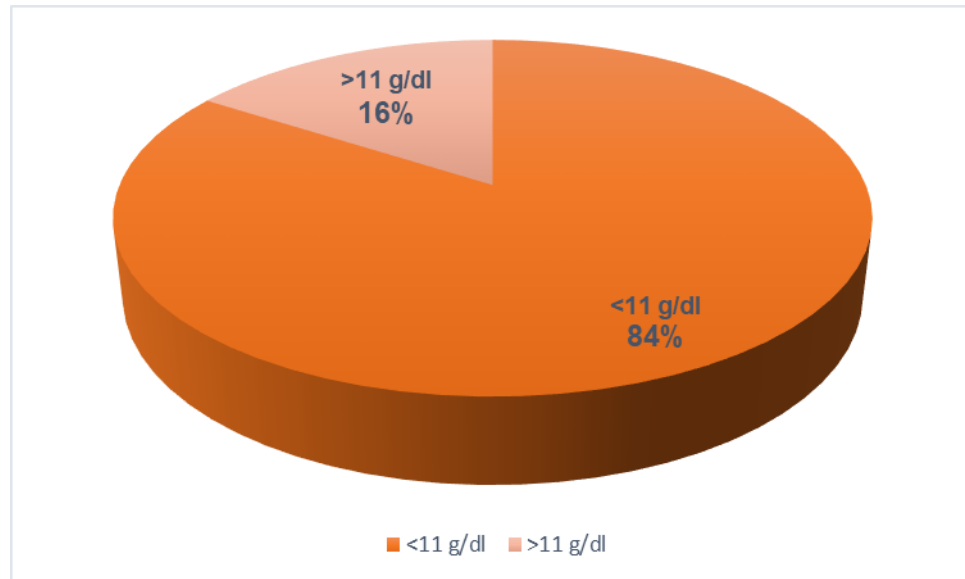
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo,2019.

Se observó que el 49% (34) de los pacientes tienen como etiología la Diabetes, mientras que el 26%(18) presentan como etología de origen vascular, como dato importante se observó que el 12%(8) presenta etiología desconocida. También se presentó casos de glomerulonefritis en el 7% (5) y de poliquistosis en el 6% (4) de los pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N°7 Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo a los niveles de hemoglobina (n=69)



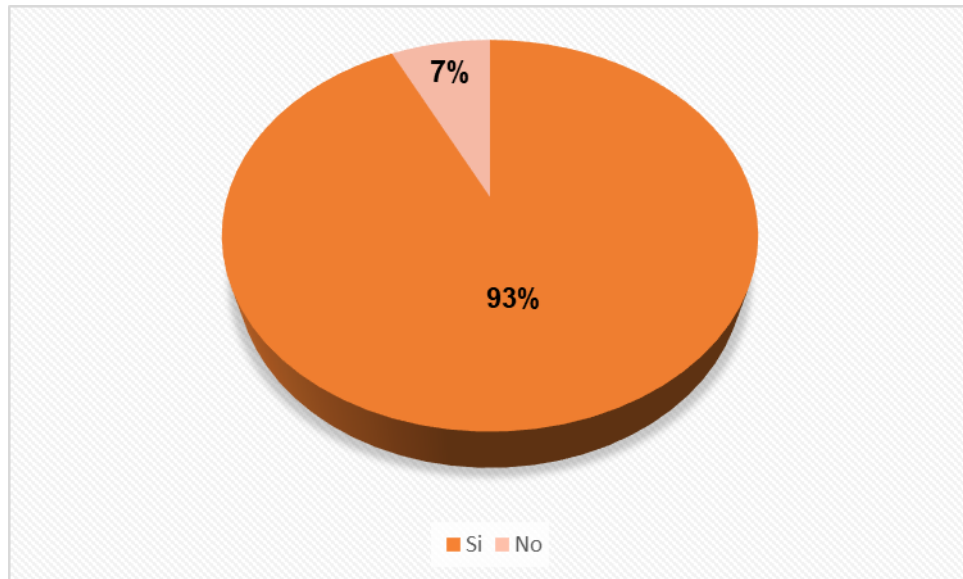
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

De los 69 pacientes hemodializados el 84%(58) tuvieron un nivel de hemoglobina por debajo de 11 g/dl, mientras que el 16%(11) presentaron un nivel mayor a 11 g/dl.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N° 8: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo que presentan anemia (n= 69)



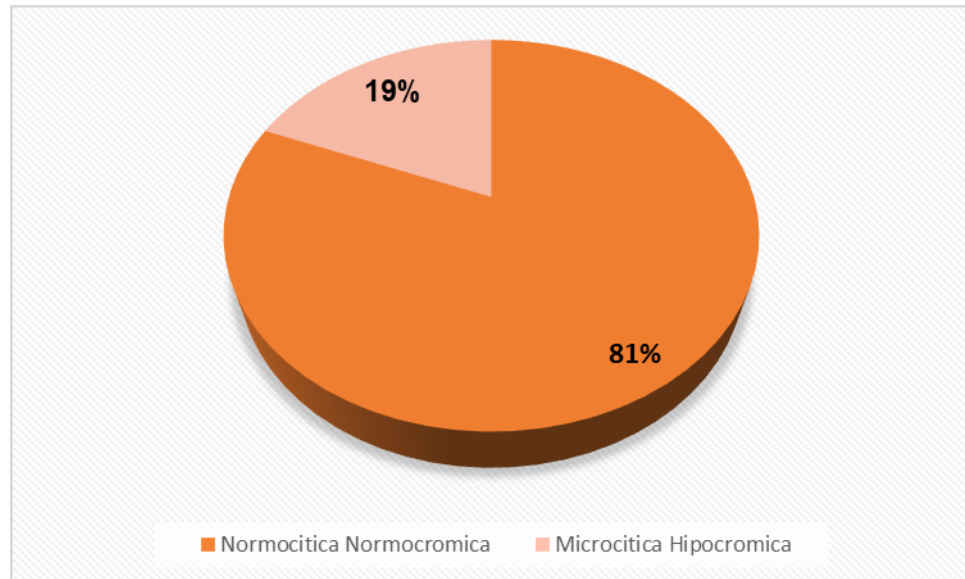
Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

De los 69 pacientes dializados en el servicio el 93% (64) presentaron Anemia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Grafico N° 9: Distribución de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo de acuerdo al tipo de anemia (n= 64)



Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

De los 64 pacientes con anemia el 81%(56) presentaron anemia de tipo normocítica normocromica y el 19%(13) de tipo microcítica hipocromica.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla N°4: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el sexo. (n= 64)

Variables	Con Anemia		Sin Anemia	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	40	62,5	2	40%
Femenino	24	37,5	3	60%
Total	64	100	5	100%

Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo,2019.

Se observó que, del total de los pacientes que presentaron anemia, 62.5% (40) correspondió al sexo masculino, mientras que aquellos que no presentaron el porcentaje fue del 40% (2) en el mismo sexo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla N°5: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con la edad. (n= 64)

Variables	Con Anemia		Sin Anemia	
	n	%	n	%
Edad				
20 a 29 años	5	7,81	00	00
30 a 39 años	6	9,38	2	40
40 a 49 años	6	9,38	00	00
50 a 59 años	22	34,38	3	60%
60 a 69 años	20	31,25	00	00
70 a 79 años	3	4,69	00	00
80 a 89 años	2	3,13	00	00
Total	64	100	5	100%

Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

Se observó que, de un total de 64 personas que presentaban anemia, 34,38% (22) se encuentran entre 50 a 59 años, el 31,25% (20) entre 60 a 69 años. La edad mínima estuvo comprendida entre los 20 a 29 años en el 7,81% (5) y la máxima entre 80 a 89 años 3,13% (2).

Mientras que en los pacientes que no presentaron, el mayor porcentaje estuvo comprendida entre las edades de 50 a 59 años en el 60% (3).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla N°6: Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, relacionando la anemia con el tiempo de evolución. (n= 64)

VARIABLES	Con Anemia		Sin Anemia	
	n	%	n	%
Tiempo de evolución				
< 10 años	49	76,5%	4	80%
> 10 años	15	23,5%	1	20%
Total	64	100%	5	100%

Fuente: Departamento de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019.

Se observó que de un total de 64 pacientes con anemia el 76,5% (49) tenían menor a 10 años en la evolución de su cuadro, mientras que aquellos que no presentaban anemia el 80%(4) tenían <10 años en su evolución.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

9. Discusión

La anemia es una comorbilidad de la ERC que puede afectar todos los dominios del estado de salud del enfermo, y ensombrece su pronóstico y evolución, y la respuesta a la diálisis (14).

Este estudio demuestra una alta prevalencia de anemia en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el 2019.

La anemia es un hallazgo frecuente en pacientes con ERC, encontrándose usualmente desde el estadio III (3), y siendo prácticamente una constante en estadio V que requieren tratamiento sustitutivo renal, dato que concuerda con el trabajo hecho por Ana Cristina Garófalo Espinel et al y publicado por la Revista Latinoamericana de Hipertensión donde muestra que el 58,4% de los pacientes con ERC en estadio V presentaban anemia (4).

Asimismo, estudios han identificado valores de hemoglobina menores a 11gr/dl como un factor de riesgo independiente para mortalidad cardiovascular, resaltando la importancia de conocer la prevalencia de anemia en nuestra población en hemodiálisis (13).

Considerando esto, se observó que en el presente estudio la prevalencia de anemia fue del 93%, no correspondiéndose con lo reportado por el estudio de Cases-Amenós A et al en el cual la prevalencia fue solo del 58,5%, pero teniendo en cuenta que la población estudiada en este trabajo fue solo de 69 pacientes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

mientras que en el trabajo de Cases-Amenos A et al tuvo una población de 504 sujetos es razonable este porcentaje en el presente estudio (4).

En cuanto a los valores de hemoglobina se observó que el 84% de los pacientes presentaron hemoglobina <11 g/dl, valores muy similares encontrados en este estudio se observaron como resultado del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) en el cual se reportó que de los pacientes estadounidenses en grado 5 de ERC, el 53,4% fue diagnosticado como anémico (18).

En cuanto al sexo se observó que la anemia estuvo presente en el 62.5% de los casos en el género masculino dato que coincide con el estudio realizado por National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) (18).

El tipo de anemia más frecuente en la población estudiada fue la de tipo normocítica normocromica (87%) el cual hubo relación con el estudio realizado por Ruth Peralta et al en el Hospital Nacional de Itaugua en el año 2018 (2).

La etiología predominante en la población estudiada fue la Diabetes que se presentó en el 49% de los casos y es un porcentaje similar que va de acuerdo a otros estudios realizados por diferentes revistas como la de la Sociedad Española de Nefrología, de hecho debe sospecharse anemia en todo paciente con antecedente de Diabetes y que presenta ERC , ya que es común la presencia de complicaciones como la anemia en estos tipos de pacientes (16).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

La detección de anemia en estos pacientes es de suma importancia ya que su corrección precoz mejora la supervivencia en los pacientes con ERC en hemodiálisis, siendo necesario seguir un protocolo diagnóstico estandarizado que permita una detección y tratamiento oportuno para la reposición de hierro, vitamina B12 y ácido fólico, así como la administración de eritropoyetina en caso de ser necesario. Todo esto junto a un seguimiento integral y buena adherencia la terapia dialítica permite reducir la morbimortalidad de los pacientes con ERC en hemodiálisis. Por otra parte, es importante señalar que se deben realizar mayor cantidad de estudios que estudien los factores asociados a la supervivencia en estos pacientes y el impacto que tienen la anemia en su evolución. Las principales limitaciones de este estudio fue la falta de exámenes laboratoriales completos donde no se pudo ver el perfil de hierro para clasificar mejor la anemia en estos pacientes y la poca cantidad de pacientes que acuden al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

10. Conclusión

Al finalizar la investigación es posible concluir que:

- La prevalencia de anemia encontrada en pacientes hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo fue muy alta.
- Se pudo observar también un mayor porcentaje en el género masculino, con un rango etario de 51 a 60 años.
- El tipo de anemia encontrada en mayor porcentaje fue la normocítica normocromica
- Según estado nutricional el que obtuvo cifras más significativas en estos pacientes fue la Normal.
- La principal causa de la pérdida de la función renal fue la Diabetes.
- Del total de los pacientes que presentaron anemia el mayor porcentaje correspondió al sexo masculino, mientras en aquellos que no presentaron se observó mayor porcentaje en el mismo sexo.
- Se observó que, de un total de 64 personas que presentaban anemia, 22 se encuentran entre 50 a 59 años, mientras que en los pacientes que no presentaron, el mayor porcentaje también estuvo comprendida en el rango etario anterior.
- En cuanto al tiempo de evolución y la anemia se observó que aquellos que tenían menor a 10 años en la evolución de su cuadro obtuvieron mayor porcentaje, de igual forma en aquellos que no presentaron anemia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

se observó mayor porcentaje en aquellos que tenían menor a 10 años en la evolución de su cuadro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

11. Recomendaciones y perspectivas para el futuro

- Los grupos de salud deben reconocer tempranamente la anemia asociada a la ERC, e intervenirla adecuadamente, a fin de preservar el estado de salud y la calidad de vida del enfermo, y favorecer una expectativa de vida prolongada con una tasa mínima de complicaciones.
- La Facultad de Ciencias Médicas como una casa de estudio debe implementar medidas que busquen prevenir las complicaciones en estos pacientes principalmente en aquellos que padecen la Diabetes ya que esta patología es la principal causa de anemia ya sea dando charlas educativas o algún medio donde pueda hacer llegar la información acerca de esta patología.
- En cuanto a lo personal sugiero la implementación de todo tipo de exámenes laboratoriales para poder obtener una mejor visión acerca del tipo de anemia y así poder obtener un mejor tratamiento y prevenir las complicaciones.



12. Referencias bibliográficas

1. Garófalo Espinel AC. Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2018; 13(1): 31.
2. Peralta R. Características clínicas de la anemia en la enfermedad renal crónica de pacientes del Hospital Nacional en 2018. Revista virtual Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2019; 6(1): 11-20.
3. Travieso Acay LC . La anemia asociada a la enfermedad renal crónica. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2017 Septiembre; 27(2): 289.
4. Amenos AC . Anemia en la enfermedad renal crónica. Atención Primaria. 2018; 50(1): 60-64.
5. Carlini RG. Recomendaciones para el estudio y tratamiento de la anemia en la enfermedad renal crónica. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión. 2017; 14(3): 83-84.
6. Amenós AC. Prevalencia de anemia y su manejo clínico en la enfermedad renal crónica estadios 3-5 no en diálisis en Cataluña: estudio MICENAS I. Sociedad Española de Nefrología. 2014; 34(2): 189-198.
7. García Salinas HA .Detección de enfermedad renal crónica oculta en personas del Bañado Sur de Asunción. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2015 ; 2(1): 23-30.
8. Guzmán KA . Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica. Revista Medica del Hospital General de Mexico. 2014; 77(3): 108-113.
9. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. Washington DC.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

[Consultado 10 Mar 2015]. Disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es

- 10 Rico P. Necesidad de mejorar la detección de la insuficiencia renal crónica . en América Latina. Rev Panam Salud Pública. 2006;23(6) : 425-426
- 11 Flores JC. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y . complicaciones. Sociedad Chilena de Nefrología. 2009; 137: 137-177.
- 12 Molina M . Anemia en paciente con enfermedad renal crónica: «no todo es . insuficiencia renal». Nefrología Suplemento Extraordinario. 2013; 3(5): 8-13.
1. López Gómez JM . Anemia en el enfermo renal. Nefro Plus. 2018 Abril.
- 14 Shamagian LG. La anemia y la insuficiencia renal crónica. La anemia y la . insuficiencia renal crónica. 2006: 2-14.
- 15 Porbén SS. La anemia asociada a la enfermedad renal crónica. Revista . Cubana de Alimentación y Nutrición. 2014 Julio; 24(2): 83.
- 16 Amador-Medina LF. Anemia en enfermedad renal. Rev Med Inst Mex . Seguro Soc. 2014 ; 52(6): 660-665.
- 17 Espinel ACG. Prevalencia de anemia moderada a severa en pacientes con . enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Revista latinoamericana de hipertension. 2018; 13(1): 33 .
- 18 Nogueira Á. Enfermedad Renal Cronica avanzada. Revista Española de . Nefrología. 2018 Febrero Viernes; Nefro-592: 8.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- 19 Palacio M. Análisis del producto fosfocálcico y proteína C reactiva . ultrasensible en pacientes. Medicina Interna de Caracas. 2013; 29(4): 232-238.
- 20 Garcia Araujo R. Lesiones gastrointestinales en pacientes con enfermedad . renal crónica y anemia. Sociedad Española de nefrología. 2019; 39(1): 50-57.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13. Anexos

Anexo 13.1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

1	VARIABLES	INDICARORES	
2	Anemia	1. SI 2. NO	
3	Grupo de edad	Numero en años	
4	Sexo	1. HOMBRE 2. MUJER	
5	IMC		
6	Estadio de la ERC	1. Estadio III 2. Estadio IV 3. Estadio V	
7	Tiempo de diagnóstico de la ERC	1. <10 años 2. >10 años	
8	Causa de pérdida de la función renal	1. Diabetes 2. Vascular 3. Glomerulonefritis primarias 4. Nefritis intersticial 5. Poliquistosis renal 6. Hereditaria/congénita 7. Enfermedad sistémica 8. Desconocida 9. Otros	
9	Niveles de hemoglobina	1. < 11 g/dl. 2. >11g/dl	
10	Volumen Corpuscular medio	1. Microcitica 2. Normocitica 3. Macrocitica	
11	Hemoglobina corpuscular media	1. Hipocromica 2. Normocromica 3. Hiperchromica	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 13.2 Consentimiento informado para la ejecución del trabajo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DIRECCION DE INVESTIGACIÓN



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION Nº 07/19

Coronel Oviedo, 05 de Setiembre del 2019

Señor:
Alexis Benítez
PRESENTE.

Por medio de la presente reciba mis cordiales saludos y a la vez me permito comunicarle el dictamen sobre el proyecto de investigación titulado "PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIÁLISADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018" presentado para su evaluación a este comité cuanto sigue:

... Se decide aprobar la ejecución del proyecto de investigación, puesto que cumple los criterios éticos establecidos por las normas internacionales y este comité.

Se espera contar con un informe detallado posterior a la ejecución del proyectos....

Me despido deseándoles éxitos en su labor.

Atentamente.

Handwritten signature of Dr. Carlos Miguel Rios González and official purple stamp of the research direction.

Dr. Carlos Miguel Rios González
Coordinador del Comité de Ética en Investigación

Handwritten signature of Alexis Benítez

14-10-2019 14:20



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 13.3 Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor.



Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



Coronel Oviedo, 25 de agosto de 2019

Señor:
Dr. Carlos Miguel Ríos González, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor temático del protocolo de investigación titulado: "PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIÁLISADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:
Nombres y apellidos completos: Alexis Antonio Benitez Espinola
No. Documento de identidad: 7198386

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: Dr. Carlos Miguel Ríos González

No. Documento de identidad

5719003

Carlos Ríos, MD, MAH, PhD (c)
Instituto Nacional de Salud
MSP Y BS

Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 13.4 Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA: MEDICINA

Coronel Oviedo, 19 de Octubre de 2019

Señor:
Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Medicas, Universidad Nacional de Caaguazu.

En mi condición de tutor tematico del trabajo final de grado titulado: "PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIÁLISADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:
Nombres y apellidos completos: Alexis Antonio Benitez Espinola
No. Documento de identidad: 7198386

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez

No. Documento de identidad

5719003

Firma

Carlos Rios, MD, MAH, PhD (c)
Instituto Nacional de Salud
MSP Y BS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 13.5 Carta de autoría.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, Alexis Antonio Benítez Espinola , con documento de identificación numero 7198386, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Trabajo Fin de Grado titulado "PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIÁLISADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019" presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 10 de Octubre de 2019

Firma.: AAE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 13.5 Carta de declaración de conflicto de intereses



Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA



DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

Título del trabajo final de grado:

PREVALENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA HEMODIÁLISADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2019

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Nombre del Autor y Firma: Alexis Antonio Benitez Garcia 