

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE DESNUTRICION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA HEMODIALIZADOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2019.**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**LAURA MABEL RIVEROS CABALLERO**

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**2019**

Riveros Caballero, Laura Mabel. Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019. [Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2019.

79 pg.: 0 figuras, 10 gráficos, 0 tablas; 23 ref.

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

Tutor: MD Aldo Ismael Rodríguez Castro

Código de biblioteca: R621



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**  
**PREVALENCIA DE DESNUTRICION EN PACIENTES CON**  
**ENFERMEDAD RENAL CRONICA HEMODIALIZADOS DEL**  
**HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, DURANTE EL**  
**MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2019.**

**LAURA MABEL RIVEROS CABALLERO**

**TUTOR: MD ALDO ISMAEL RODRIGUEZ CASTRO**

**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 DESNUTRICION EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA HEMODIALIZADOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2019.**

**LAURA MABEL RIVEROS CABALLERO**

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 mi hermosa y valiente madre, Elisa Caballero; por tanto amor y tanta paciencia, y por todos los esfuerzos que ha realizado durante todos estos años para suplir todo tipo de necesidad a pesar de las dificultades que ha atravesado.

A mi querido padre, Delfín Riveros (+); quién estuvo conmigo al inicio de esta carrera, pero por cosas de la vida no pudo verme culminar, pero estoy segura que desde donde esté, está más que orgulloso por este logro.

A mis hermanos, Héctor, Arnaldo, Lurdes y Aldo por tanto apoyo que me han brindado para llegar a la etapa final de esta carrera de grado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

## **Agradecimientos**

A Dios Todopoderoso; aunque yo no le pueda ver, puedo sentir su amor, que renueva mis fuerzas todos los días para llegar a la anhelada meta.

A mi madre y hermanos por la paciencia y amor que me han brindado siempre.

A mi casa de estudio y a los profesionales que han aportado sus conocimientos para mi formación.

A mi tutor, MD Aldo Ismael Rodríguez Castro, por tanta paciencia y disponibilidad para la realización de este estudio.

A familiares y amigos por tanto apoyo durante todos estos años.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Biografía

Laura Mabel Riveros Caballero nació el 09 de febrero de 1997 en la ciudad de Vaquería, departamento de Caaguazú. Es hija de Delfín Riveros y Elisa Caballero, de profesión agricultor y ama de casa, respectivamente.

Es la cuarta de cinco hermanos. Hizo sus estudios primarios en la Escuela Básica Nro. 15.756 “María de Lourdes” hasta el cuarto grado, y en la Escuela Básica Nro. 3.333 “San Antonio de Padua” desde quinto a noveno grado y el nivel medio desde primer a tercer año en el Colegio Nacional Vaquería de la ciudad de Vaquería, departamento de Caaguazú, culminando su Bachillerato Técnico en Contabilidad a los 15 años, mejor egresada de la promoción 2012.

En el año 2014 ingresó a la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, cursando actualmente el último año.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Índice

Dedicatoria.....	v
Agradecimientos .....	vi
Índice .....	viii
LISTA DE GRAFICOS .....	xi
Resumen .....	xiii
Ñemombyky .....	xv
Resumo .....	xvii
Abstract.....	xix
1- Introducción.....	1
2- Antecedentes de la Investigación.....	3
3- Planteamiento del Problema .....	5
4- Justificación.....	7
5- Objetivos de la investigación .....	9
5.1- General:.....	9
5.2- Específicos: .....	9
6- Fundamento Teórico.....	10
6.1- Definición.....	10





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Desnutrición:.....	10
6.2 Epidemiología .....	10
6.3 Desnutrición en enfermedad renal crónica hemodializados .....	11
6.4 Variables de la desnutrición en pacientes en diálisis.....	11
6.5 Tipos de desnutrición.....	12
6.6 Clasificaciones clásicas cualitativas de la desnutrición .....	12
6.7 Clasificación cuantitativa de la desnutrición .....	14
6.8 Métodos de evaluación del estado nutricional .....	14
7- Marco Metodológico .....	16
7.1- Tipo y diseño general del estudio: .....	16
7.2- Universo y población del estudio: .....	16
7.3- Selección y tamaño de la muestra:.....	16
7.4- Unidad de análisis y observación: .....	16
7.5- Variables o categoría de análisis.....	17
7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos: .....	25
7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos. ....	26
7.8- Plan de análisis: .....	26
8- Resultados .....	28



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

9- Discusión.....	38
10- Conclusión .....	41
11- Recomendaciones .....	42
12- Referencias Bibliográficas.....	43
13- Anexo.....	47



## LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N°1: Distribución según edad de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	28
Gráfico N°2: Distribución según sexo de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	29
Gráfico N°3: Distribución según etiología de la Enfermedad Renal Crónica de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	30
Gráfico N°4: Distribución según Porcentaje de Peso Ideal de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	31
Gráfico N°5: Distribución según Índice de Masa Corporal de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	32
Gráfico N°6: Distribución según Pliegue Cutáneo Tricipital de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	33



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Gráfico N°7: Distribución según Circunferencia Muscular Braquial de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	34
Gráfico N°8: Distribución según albúmina sérica de los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	35
Gráfico N°9: Distribución según Valoración Global Subjetiva de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59) .....	36
Gráfico N°10: Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).....	37



## Resumen

**Introducción:** La enfermedad renal crónica (ERC) es un síndrome con diferentes manifestaciones clínicas que afecta gran parte de los órganos y sistemas. Existe una estrecha relación entre la desnutrición y pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con muestreo probabilístico. Se seleccionaron todos los pacientes hemodializados del servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019 que en total fueron en número de 59 pacientes.

**Resultados:** Se encontró una prevalencia de 32% de desnutrición (21% desnutrición leve y 11%, desnutrición moderada) relacionando el peso seco actual con el peso ideal de cada uno de los pacientes. Utilizando el IMC, el 51% tuvieron estado nutricional normal, el 32% corresponde a sobrepeso; sin embargo, solo el 4% presentaron desnutrición. Con la medición del PTC, la prevalencia de desnutrición fue 66% (desnutrición grave en el 33%, desnutrición moderada 24% y desnutrición grave 9%). Según la CMB, el 55% de los pacientes



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

presentaron desnutrición. La albúmina sérica estaba por debajo de 3,5g/dl en el 25%. Con la VGS se demostró una prevalencia de desnutrición de 15% (13% desnutrición moderada y 2% desnutrición grave).

**Conclusión:** En este estudio se demostró que la prevalencia de desnutrición en los hemodializados es alta. La prevalencia varía con cada parámetro utilizado, y el resultado es más fidedigno si se utilizan diferentes parámetros.

**Palabra clave:** Desnutrición; enfermedad Renal Crónica; hemodiálisis.



## Ñemombyky

**Ñepyrumby:** Pitikiri'í ñembyai heta ara ha'é peteí mba'asy ojehechaukava heta hendaicha, ombyai ñande retepy. Pitikiri'í ñembyai heta ara, oñepohanova diáalisis pe, oguereko joaju ñemongaru'í ndive.

**Jehupytyrä:** Jaikuaa mboypa oí ñemongaru'iva pitikiri'í ñembyai heta ara ojediaisava apytepe, Hospital Regional de Coronel Oviedo pegua, jasyporundy 2019 pe.

**Mba'e aporä ha mba'apokatuhaicha:** Ojejapo petei tembiapo jahechava, ñambohesa'iva ko'agua. Ojejagarrapaite ipitikiri'í ñembyai heta ara ojediaisava guive, Hospital Regional de Coronel Oviedo pegua, jasyporundy 2019 pe, oñondivepa oí hikuai popateí hasyva.

**Tembiapogui oseva:** Ko tembiapope ojejuhu 32% ñemongaru'í, jaipururamo pe pohyikue ko'aga gua ha pohyikue oguereko vaera hikuai. Peicha avei, jaipururamo pohyikue ha jyvatekue, ojejuhu 51% oi porava, 32% ikyrava, ha 4% nde ñemongaru'í. Ojejuhu 66% ñemongaru'í, oñeha'aramo pire ha pireguy jivapegua. Oñeha'aramo jyva apu'akue, ojejuhu 55% ñemongaru'í. Ojepururamo proteína ñande ruguy pegua, ojetopa 25% ñemongaru'í. Ha ñemañape. ojejuhu 15% nde ñemongaru'iva.

**Tempiapo paha:** Ko tembiapope ojejuhu heta ñemongaru'iva. Jaipururamo heta mba'é jaikuaa hagua mboypa oi ñemongaru'iva, tembiapogui oseva añeteguave.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

**Ne'ëndytee:** Nemongaru'í; pitikiri'í ñembyai heta ara; pitikiri'í ñembyai heta ara ñepohano ha.





## Resumo

**Introdução:** A doença renal crônica (DRC) é uma síndrome com diferentes manifestações clínicas que afetam grande parte dos órgãos e sistemas. Há uma estreita relação entre desnutrição e pacientes com doença renal crônica em hemodiálise.

**Objetivo:** Determinar a prevalência de desnutrição em pacientes com doença renal crônica hemodializada do hospital regional de Coronel Oviedo, durante o mês de setembro de 2019.

**Materiais e método:** Realizou-se um estudo observacional, descritivo, transversal, com amostragem probabilística. Todos os pacientes hemodializados foram selecionados a partir do serviço de Nefrologia do hospital regional de Coronel Oviedo, durante o mês de setembro de 2019, que no total estavam em 59 pacientes.

**Resultados:** Verificou-se prevalência de 32% de desnutrição (21% de desnutrição leve e 11% de desnutrição moderada) ligando o peso seco atual ao peso ideal de cada paciente. Com o IMC, 51% apresentavam estado nutricional normal, 32% sobrepeso; no entanto, apenas 4% estavam desnutridos. Com a mensuração da PTC, a prevalência de desnutrição foi de 66% (desnutrição grave a 33%, desnutrição moderada 24% e desnutrição grave 9%). De acordo com o



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

WBC, 55% dos pacientes apresentavam desnutrição. A albumina sérica foi inferior a 3,5 g/dl a 25%. A VGS apresentou prevalência de desnutrição de 15% (desnutrição moderada a 13% e desnutrição grave a 2%).

**Conclusão:** Este estudo mostrou que a prevalência de desnutrição em hemodializados é alta. A prevalência varia com cada parâmetro utilizado, e o resultado é mais confiável se forem utilizados diferentes parâmetros.

**Palavras-chave:** Desnutrição; doença renal crônica; hemodiálise.



## Abstract

**Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) is a syndrome with different clinical manifestations that affects much of the organs and systems. There is a close relationship between malnutrition and patients with chronic kidney disease on hemodialysis.

**Objective:** Determine the prevalence of malnutrition in patients with hemodialyzed chronic kidney disease of the Regional Hospital of Coronel Oviedo, during the month of September 2019.

**Materials and method:** observational, descriptive cross-sectional study with probabilistic sampling. All haemodialyzed patients selected from the nephrology service of the Regional Hospital of Coronel Oviedo, during the month of September 2019, which in total were in 59 patients.

**Results:** A prevalence of 32% of malnutrition (21% mild malnutrition and 11% moderate malnutrition) linking the current dry weight to the ideal weight of each patient. Using BMI, 51% had normal nutritional status, 32% being overweight; however, only 4% were malnourished. With the measurement of PTC, the prevalence of malnutrition was 66% (severe malnutrition at 33%, moderate malnutrition 24% and severe malnutrition 9%). According to the WBC, 55% of patients had malnutrition. Serum albumin was below 3.5g/dl at 25%. VGS showed



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

a prevalence of malnutrition of 15% (13% moderate malnutrition and 2% severe malnutrition).

**Conclusion:** the prevalence of malnutrition in hemodializeds is high. The prevalence varies with each parameter used, and the result is more reliable if different parameters are used.

**Key words:** Malnutrition; chronic Kidney Disease; hemodialysis



## **1- Introducción**

La enfermedad renal crónica (ERC) es un síndrome con diferentes manifestaciones clínicas que afecta gran parte de los órganos y sistemas; lo que indica que, fisiológicamente, los riñones desempeñan una variedad de funciones; por lo tanto, la disfunción de estos órganos traerá severas consecuencias en el organismo (1).

La ERC es considerada como una epidemia mundial, con una prevalencia de 16,8% aproximadamente (2).

La insuficiencia renal afecta a la situación metabólica nutricional de los pacientes. El desarrollo de las técnicas de diálisis ha supuesto un aumento en la supervivencia de estos pacientes, con una clara mejora de la calidad de vida, sin embargo, estos avances hacen que los requerimientos nutricionales sean específicos y diferentes según la terapia renal sustitutiva (TRS) (1).

Existe una estrecha relación entre la desnutrición y pacientes hemodializados; la prevalencia de desnutrición en estos pacientes es elevada. Se estima una prevalencia de 31% de desnutrición moderada o riesgo de desnutrición y 3% con desnutrición severa (3).

Así también la desnutrición está considerada como un factor de riesgo tanto para la morbilidad como para la mortalidad que presentan estos pacientes. Los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), incluso los que



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

están sometidos a diálisis crónica, presentan una mortalidad y morbilidad superior a la de la población normal. Se asocia con diversos factores: características demográficas, enfermedad de base y/o enfermedades co-existentes, factores socioeconómicos y psicológicos, calidad del tratamiento dialítico entre otros, en los que se incluye el estado nutricional (4).

El Hospital Regional de Coronel Oviedo es un hospital de tercer nivel, cuenta con el servicio de nefrología en donde acuden un elevado número de pacientes para someterse a diálisis, debido a dicha enfermedad, de los cuales una cantidad importante cursan con desnutrición.

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019.



## 2- Antecedentes de la Investigación.

Montalvo M y Gómez M. en el 2007 realizaron un estudio sobre valoración nutricional de pacientes en hemodiálisis. Se encontró un 20% de pacientes con déficit de peso leve a moderado, relacionando el peso seco actual con el peso ideal de cada uno de ellos; y 21,7% con déficit de peso considerando el IMC (11,7% bajos de peso y 10% con Desnutrición Leve). Los resultados de la medición el PTC clasificaron a los pacientes de este estudio como desnutridos al 18,3 % y eunutrídos al 70%. Solo 2 (3,3%) pacientes presentaron valores de albúmina sérica inferiores a 3,5 g / dl, pero mayores a 3,0 g / dl. La Valoración global subjetiva se encontró a 11,7% como clasificado como B y al 88,3 % clasificados como A. Globalmente encontramos un 20 % de desnutrición, no encontrando desnutrición severa (5).

En el estudio realizado por Gutiérrez Martín C., Mayoral Peñas A. Velasco Ballesteros S. sobre prevalencia y detección de la desnutrición en pacientes en diálisis en la unidad de nefrología del Hospital General de Segovia en 2009. Se encontró los siguientes resultados: Utilizando criterios analíticos de malnutrición: 23 pacientes (53,5%) tenían una albúmina menor de 3,8 gr/dl, 18 pacientes (41,9%) tenían pre albumina menor de 30 mg/dl y sólo 2 pacientes (4,7%) tenían el colesterol menor de 100mg/ dl. Utilizando criterios antropométricos clásicos: 14 (32,6%) pacientes (12 en HD y 2 en DP) presentaban una desnutrición calórica moderada-severa por disminución del PGT. Sólo 3 (7%) y 1 (2,3%)



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

pacientes, tenían una disminución moderada-severa del CB y PMB respectivamente (6).

En otro estudio realizado por I. Stanley et al., sobre estado nutricional de pacientes en programa de hemodiálisis crónica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción en el 2015, se encontró una desnutrición del 25,5% de los cuales 3% era desnutrición severa; 5% desnutrición moderada y 17,5% desnutrición leve (7).

L. Gómez Vilaseca, M. Manresa Traguany, J. Morales Zambrano, E. García Monge, M. J. Robles Gea realizaron un estudio sobre el estado de nutrición actual en pacientes de hemodiálisis y factores que influyen en el Hospital de Palamós. Gerona. España en 2017. En el mismo se encontró, según el test MIS, 46% buen estado nutricional y 54% estaba mal nutrido. Según la VGS 66% tenía buen estado nutricional, 31% riesgo de desnutrición y 3% desnutrición severa (3).





### **3- Planteamiento del Problema**

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, con una prevalencia de 16,5%. Existe una estrecha relación entre la desnutrición calórico – proteica y la enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis (2).

La prevalencia de desnutrición calórica - proteica es alta en los pacientes hemodializados, existiendo una elevada morbi – mortalidad en estos pacientes, asociado a un alto riesgo cardiovascular, considerándose la enfermedad cardiovascular aterosclerótica como la primera causa de mortalidad (4).

Se estima una prevalencia de 31% de desnutrición moderada o riesgo de desnutrición y 3% de desnutrición severa en los pacientes hemodializados (3). Esta prevalencia varía según los parámetros utilizados para evaluar el estado nutricional.

En Paraguay existe una prevalencia de desnutrición del 25,5%, de los cuales 3% era desnutrición severa; 5% desnutrición moderada y 17,5% desnutrición leve (7).

La problemática surge en que existen varios factores que influyen en el desarrollo de la desnutrición en hemodializados, entre ellos encontramos la disminución de ingesta calórica – proteica, la inflamación sistémica, el aumento del catabolismo causado por la propia diálisis, las comorbilidades asociadas, la



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

anorexia causada por la acidosis metabólica, los cambios hormonales como el aumento de las hormonas catabólicas y resistencia a hormonas anabólicas. De entre todos la más importante es la baja ingesta calórica – proteica. Por ello no se emplea un solo método para evaluar el estado nutricional en estos pacientes (3)

Es importante que, desde el primer momento, el paciente inicie una buena educación nutricional y en los estilos de vida, sin llegar a situaciones muy avanzadas en las que cualquier intervención pierde eficacia. Así también la detección precoz del problema podría prevenir o retrasar la desnutrición de los pacientes en diálisis (8).

A consecuencia de todo lo dicho anteriormente y la importancia de los datos que se obtuvo con este estudio, se consideró esencial la realización del trabajo en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, por lo cual surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019?



## 4- Justificación

La desnutrición calórica – proteica en los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento con hemodiálisis tiene una alta prevalencia, con una importante repercusión en cuanto a la morbilidad y mortalidad, incremento del número de ingresos hospitalarios, aumento de la estancia media, infecciones, comparando con la población normal (3).

Conociendo la alta frecuencia de diálisis en nuestro país y la relación del estado nutricional de los pacientes con IRC (Insuficiencia Renal Crónica) con este tipo de tratamiento, surgió la necesidad de conocer la prevalencia de desnutrición de los pacientes del Hospital Regional de Coronel Oviedo sometidos a hemodiálisis, puesto que es una alteración compleja, multifactorial y que desemboca en gran medida, en otras complicaciones, empeorando el pronóstico y aumentando la morbimortalidad de estos pacientes.

Se consideró de mucha importancia la realización de este estudio ya que los resultados que se obtuvieron reflejaron la realidad del estado nutricional de los pacientes hemodializados de nuestro servicio. En base a los resultados se pueden realizar mejoras para mejor calidad de vida y mayor supervivencia de nuestros pacientes, empezando con una buena educación nutricional y en los estilos de vida.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

Además, los resultados alcanzados pueden resultar útiles para nutricionistas, personales de la salud en general, estudiantes, los propios pacientes hemodializados, familiares y para la comunidad en general como una información de la realidad en nuestro servicio y por ende de la importancia del mantenimiento de un buen estado nutricional en estos tipos de pacientes.

Así mismo, este trabajo arrojó un resultado importante para ser utilizado como base para la realización de futuras investigaciones ya sea para actualizar en el Hospital Regional de Coronel Oviedo o para ampliar a nivel nacional.



## 5- Objetivos de la investigación

### 5.1- General:

5.1.1- Determinar la prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019

### 5.2- Específicos:

5.2.1- Detallar las características demográficas de los pacientes

5.2.2- Identificar la etiología de la Enfermedad Renal Crónica de los pacientes

5.2.3- Determinar la prevalencia de desnutrición de los pacientes según parámetros antropométricos y bioquímicos

5.2.4- Describir el estado nutricional de los pacientes de forma subjetiva



## 6- Fundamento Teórico

### 6.1- Definición

#### **Desnutrición:**

La desnutrición es un estado patológico con variadas manifestaciones clínicas y de distintos grados de seriedad, generado por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo (9).

Se considera desnutrición toda pérdida anormal de peso del organismo, desde lo más leve hasta la más grave, igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más, teniendo en cuenta el peso que le corresponde tener para su edad, según las constantes establecidas. La desnutrición puede ser un trastorno inicial único o puede ser secundaria a otra patología, entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizadas y precisas (9).

### 6.2 Epidemiología

En los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) se describe un síndrome de desnutrición calórico proteica, con una prevalencia que varía entre 16 y 54% según la serie. En pacientes hemodializados la prevalencia de desnutrición es alrededor de 40% y de ellos, entre el 6 y el 8% presentan desnutrición severa (10).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 6.3 Desnutrición en enfermedad renal crónica hemodializados

La ERC se define como la disminución de la función renal, expresada por una TFG  $< 60 \text{ mL/ min/1.73m}^2$  o como la presencia de daño renal durante más de 3 meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen (10).

Estos pacientes están predispuestos además a distintas carencias nutricionales minerales, como hierro, Zinc y Selenio; vitamínicas como B6, C, Ac. Fólico y calcitriol, y otros nutrientes como carnitina. Sin embargo, predomina el déficit calórico proteico (11).

Por otro lado, la membrana de diálisis puede desencadenar un estado catabólico, relacionado a la liberación de interleukinas, lo que llevaría a un deterioro de la situación nutricional. De esta manera, si los pacientes en diálisis crónica mejoran o empeoran su estado nutricional, dependerá del equilibrio alcanzado entre calidad y cantidad de diálisis y el efecto catabólico desencadenado en parte por la membrana de diálisis (11).

### 6.4 Variables de la desnutrición en pacientes en diálisis

- Mayor edad
- Pérdida de masa muscular
- Baja actividad física
- Dieta pobre en micronutrientes



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

- Inflamación (12).

### 6.5 Tipos de desnutrición

En base a la presencia o no de una inflamación sistémica asociada a desnutrición, se describen 2 tipos de desnutrición:

**A) Desnutrición tipo I:** es aquella en la que el factor responsable es la falta de aporte de nutrientes, no existiendo inflamación concomitante (la PCR es normal), la comorbilidad asociada es escasa y el metabolismo basal del paciente es normal. En este caso, el refuerzo nutricional es capaz de revertir la situación al completo.

**B) Desnutrición tipo II:** es aquella en la que el factor predominante es la inflamación subyacente y por tanto se detecta un aumento de los parámetros que valoran este fenómeno (aumento de la PCR entre otros). La comorbilidad es habitual y severa, y el metabolismo basal está aumentado. A su vez, puede existir asociada una falta de ingesta de nutrientes, que se denominaría desnutrición tipo IIa o con ingesta normal y se denominaría desnutrición IIb. En cualquier caso, el refuerzo nutricional, no logra revertir la situación, siendo imprescindible tratar a su vez el proceso inflamatorio-infeccioso subyacente.

Además se considera una forma mixta que incluye características de ambos tipos de desnutrición (8).

### 6.6 Clasificaciones clásicas cualitativas de la desnutrición

**A. Marasmo o Desnutrición calórica:** desnutrición crónica por déficit/pérdida prolongada de energía y nutrientes. Existe importante disminución





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

de peso por pérdida de tejido adiposo, en menor cuantía de masa muscular y sin alteración significativa de las proteínas viscerales, ni edemas.

**B. Kwashiorkor o Desnutrición proteica:** por disminución del aporte proteico o aumento de los requerimientos en infecciones graves, politraumatismos y cirugía mayor. El panículo adiposo está preservado, siendo la pérdida fundamentalmente proteica, principalmente visceral.

**C. Desnutrición mixta:** o proteico-calórica grave o Kwashiorkor-marasmático. Disminuye la masa muscular, tejido adiposo y proteínas viscerales. Aparece en pacientes con desnutrición crónica previa tipo marasmo (generalmente por enfermedad crónica) que presentan algún tipo de proceso agudo productor de estrés (cirugía, infecciones).

**D. Estados carenciales:** deficiencia aislada de algún nutriente (oligoelementos o vitaminas), por disminución de ingesta o pérdida aumentada. Generalmente se asocia alguno de los tipos anteriores.

**E. Desnutrición oculta:** a pesar de acceso a una alimentación saludable, existe una dieta inadecuada, principalmente dada por un bajo consumo de vegetales y frutas. En los niños la falta de nutrientes surge cuando los alimentos ingeridos son hipercalóricos, pero son deficientes en otros nutrientes fundamentales para el crecimiento, como el hierro, el calcio, el fósforo o las vitaminas A y C. La predisposición a padecer desnutrición oculta también se ha observado en las mujeres embarazadas y en los adultos mayores. Se ha



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

considerado como la desnutrición oculta de América latina a la deficiencia de hierro (13).

### 6.7 Clasificación cuantitativa de la desnutrición

Para esta clasificación se consideran los valores obtenidos del porcentaje de Peso de Referencia (Peso/peso ideal, P/PI) obtenidos a través de la valoración global objetiva:

- Normal:  $P/PI > 90\%$  del normal
- Desnutrición leve:  $P/PI = 80-90\%$  del normal
- Desnutrición moderada:  $P/PI = 60-79\%$  del normal
- Desnutrición grave:  $P/PI < 60\%$  del normal (13).

### 6.8 Métodos de evaluación del estado nutricional

**1. Evaluación Objetiva:** indicada en pacientes desnutridos/en riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y práctico, clínicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos.

**2. Evaluación Global Subjetiva:** integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y signos de desnutrición; se le han realizado modificaciones de acuerdo con las entidades clínicas adaptándolas a pacientes oncológicos y renales. La Evaluación global subjetiva presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83%. No es útil en pacientes con malnutrición por exceso (13).



## **7- Marco Metodológico**

### **7.1- Tipo y diseño general del estudio:**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, sobre desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019.

### **7.2- Universo y población del estudio:**

El universo estuvo conformado por los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados.

La población del estudio estuvo conformada por los pacientes con enfermedad renal crónica que acudieron al servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019.

### **7.3- Selección y tamaño de la muestra:**

Se seleccionaron todos los pacientes hemodializados del servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019 que en total fueron en número de 59 pacientes.

### **7.4- Unidad de análisis y observación:**

Pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis en el servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 7.4.1 - Criterios de inclusión:

- Pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en el servicio de nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes de septiembre del año 2019

### 7.4.2- Criterios de exclusión:

- Pacientes que estuvieron cursando enfermedad aguda y se encontraban internados en el momento del estudio.
- Pacientes que se negaron a participar en el estudio.

## 7.5- Variables o categoría de análisis

### 7.5.1- Definición operacional de variables o categoría de análisis

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Indicador</b>
Edad	Medición cronológica que determina el tiempo en años que vive una persona	Determinación de la edad en base a la puntuación consignada en el cuestionario	Cuantitativa discreta	Años



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

		de recolección de datos		
Sexo	Condición orgánica que distingue entre masculino y femenino	Determinación del sexo en base a la puntuación consignada en el cuestionario de recolección de datos	Cualitativa nominal	1: Femenino 2: Masculino
Etiología de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	Origen de la enfermedad renal crónica	Determinación de la etiología de la Enfermedad Renal Crónica en base en base a la puntuación consignada en el cuestionario	Cualitativa nominal	1: Diabetes mellitus 2: Glomerulonefritis 3: Nefroangioesclerosis 4: Causa no determinada



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

		de recolección de datos		5: Poliquistosis renal  6: Otras causas: lupus eritematoso sistémico, vasculitis y amiloidosis
Desnutrición	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades	Determinación de la desnutrición según 6 (seis) parámetros	Cuantitativa continua	Porcentaje



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	biológicas del organismo			
Desnutrición según Porcentaje de Peso Ideal (PPI)	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo	Determinación de la desnutrición según porcentaje de peso ideal en base a la puntuación consignada en el cuestionario de recolección de datos	Cuantitativa continua	<p>Obesidad: P/PI &gt;120% del normal</p> <p>Sobrepeso: P/PI=110-120% del normal</p> <p>Normal: P/PI 90%-110% del normal</p> <p>Desnutrición leve: P/PI=80-90% del normal</p> <p>Desnutrición moderada: P/PI=60-79% del normal</p>





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

				Desnutrición grave: <60% del normal
Desnutrición según Índice de Masa Corporal (IMC)	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo	Determinación de la desnutrición según IMC en base a la puntuación consignada en el cuestionario de recolección de datos	Cuantitativa continua	<p>Obesidad mórbida: &gt;40</p> <p>Obesidad grado 2: 35 – 39,9</p> <p>Obesidad grado 1: 30 – 34,9</p> <p>Sobrepeso: 25 – 29,9</p> <p>Normal: 18,5- 24,9</p> <p>Desnutrición leve: 17- 18,4</p> <p>Desnutrición moderada: 16 - 16,9</p>



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

				Desnutrición severa: <16,0
Desnutrición según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo	Determinación de la desnutrición según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) en base a la puntuación consignada en el cuestionario de recolección de datos	Cuantitativa continua	<p>Obesidad: &gt;120%</p> <p>Sobrepeso: 100 – 120%</p> <p>Normal: 90-100%</p> <p>Desnutrición leve: 80-89%</p> <p>Desnutrición moderada: 60-79%</p> <p>Desnutrición severa: &lt;60%</p>
Desnutrición según	Estado patológico	Determinación de la	Cuantitativa continua	Tabla de referencia



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Circunferencia Muscular Braquial (CMB)	caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo	desnutrición según Circunferencia Muscular Braquial (CMB) en base a la puntuación consignada en el cuestionario de recolección de datos		estandarizada de Frisancho y Cols, distribuido según edad y sexo
Desnutrición según albúmina sérica	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con	Determinación de la desnutrición según albúmina en base a la puntuación consignada en el cuestionario	Cuantitativa continua	Normal: $\geq$ 3,5g/dL  Desnutrición leve: 3 – 3,4 g/dL  Desnutrición moderada: 2,9 a 2,5 g/dL



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	las necesidades biológicas del organismo	de recolección de datos		Desnutrición severa: $\leq$ 2,5g/dL.
Desnutrición según la Valoración Global Subjetiva	Estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo	Determinación de la desnutrición en base a la puntuación consignada en la VGS (Valoración global subjetiva)	Cualitativo nominal	A: Buen estado nutricional B: Riesgo de mal nutrición o malnutrición moderada C: Malnutrición grave



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### **7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:**

Se utilizó la historia clínica de los pacientes para recolectar datos necesarios como la edad, sexo y etiología de la enfermedad renal crónica. Se realizaron mediciones antropométricas: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricipital (PTC), circunferencia braquial (CB) y circunferencia muscular braquial (CMB). Así también se utilizó un parámetro bioquímico, albúmina sérica. Por último, la valoración global subjetiva (VGS).

El peso se midió en una báscula de plataforma con barra para gramos y kilogramos, previa calibración. La talla se midió en la misma báscula con espiga de altura, con el paciente descalzo y de pie. El IMC se calculó con los datos de peso y talla mediante la fórmula que se expresa en el cuestionario. La medición del PCT se realizó con un medidor de panículo adiposo (cáliper de grasa) en el brazo no dominante, estando el paciente en posición sentada con la extremidad relajada y paralela al cuerpo; la medición se realizó en el punto medio, entre el acromion clavicular y el olecranon, se toma un pellizco, 1cm por encima del punto medio marcado, que incluyó piel y tejido subcutáneo. En este mismo punto, se midió la circunferencia braquial (CB) con una cinta métrica. A partir de CB y PCT se calculó la circunferencia muscular braquial (CMB) mediante la fórmula que se expresa en el cuestionario. Se realizaron extracciones de sangre para la medición de la albúmina sérica.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

Y por último se realizaron encuestas a los pacientes para determinar el estado nutricional con la valoración global subjetiva (VGS), el cual analiza desde un punto de vista nutricional la historia clínica y el examen físico; la historia clínica valora los cambios en el peso del individuo (comparando el peso actual con el peso de hace 3 meses ); los cambios en la ingesta con respecto hace 1 mes, el tipo de alimento que consume actualmente, actividad cotidiana en el último mes y presencia de alguna dificultad para la alimentación. El examen físico valora si existe pérdida de grasa subcutánea, desgaste muscular, edemas, ascitis, lesiones mucosas o cambios en la piel y la presencia de fiebre.

### **7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos.**

El método utilizado para obtener el acceso a los pacientes para los procedimientos fue a través de una solicitud de ingreso al área de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, el cual fue dirigido a las autoridades correspondientes, garantizando en todo momento la confidencialidad de todos los datos recabados.

Este trabajo se realizó teniendo en cuenta la confidencialidad, igualdad, y justicia de los pacientes incluidos.

### **7.8- Plan de análisis:**

Las informaciones obtenidas se transcribieron a fichas de recolección de datos que luego fueron cargados a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016, diseñada para el efecto.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

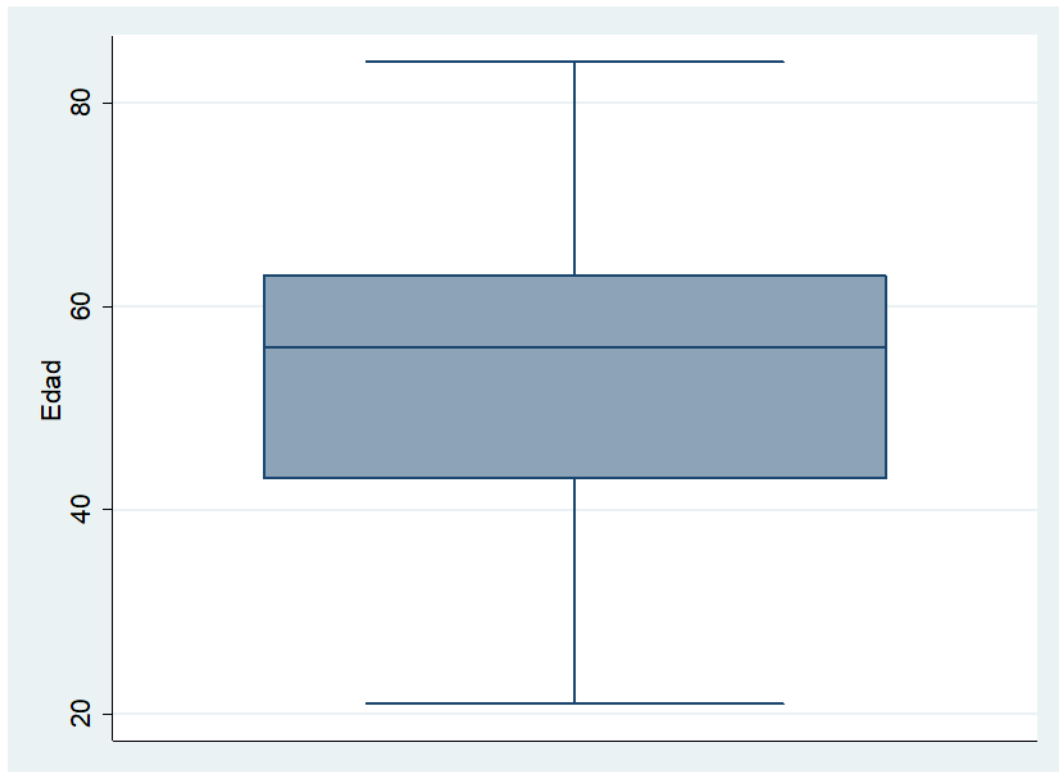
Luego del control de calidad de la base de datos, fue exportado para el análisis al paquete estadístico STATA v. 14.0, se realizó un análisis descriptivo de acuerdo a las características de las variables.

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



## 8- Resultados

**Gráfico N°1: Distribución según edad de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

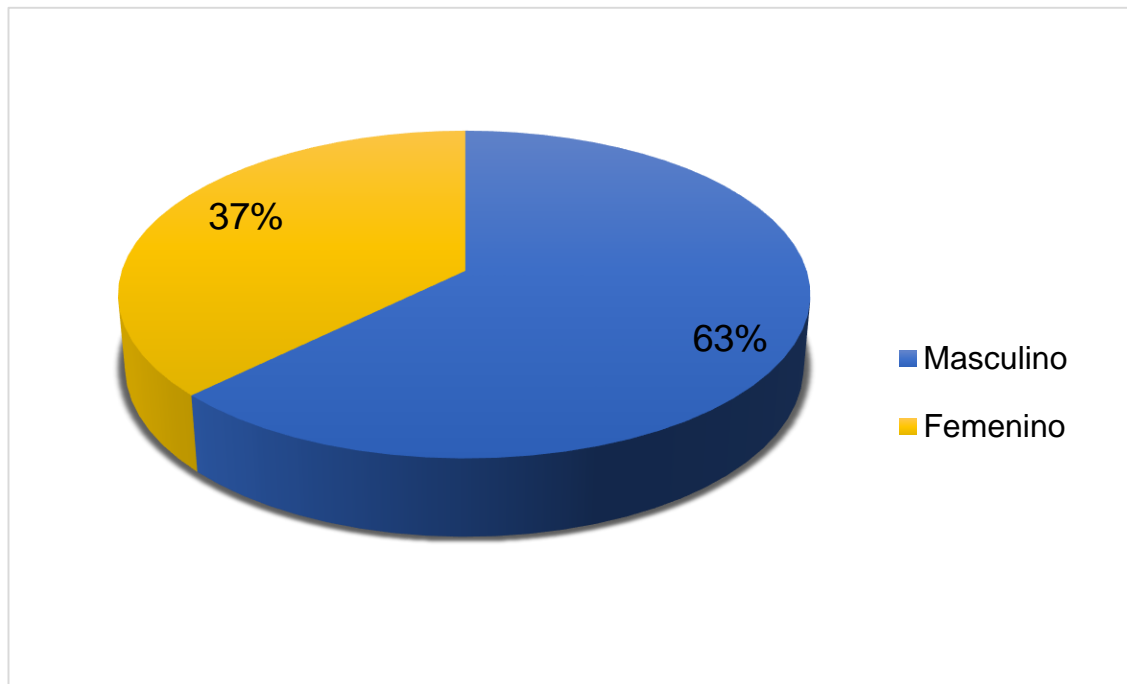
De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, el 50% tenían entre 43 a 63 años. El rango de edad fue de 21 a 83 años y la mediana, 56 años.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°2: Distribución según sexo de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



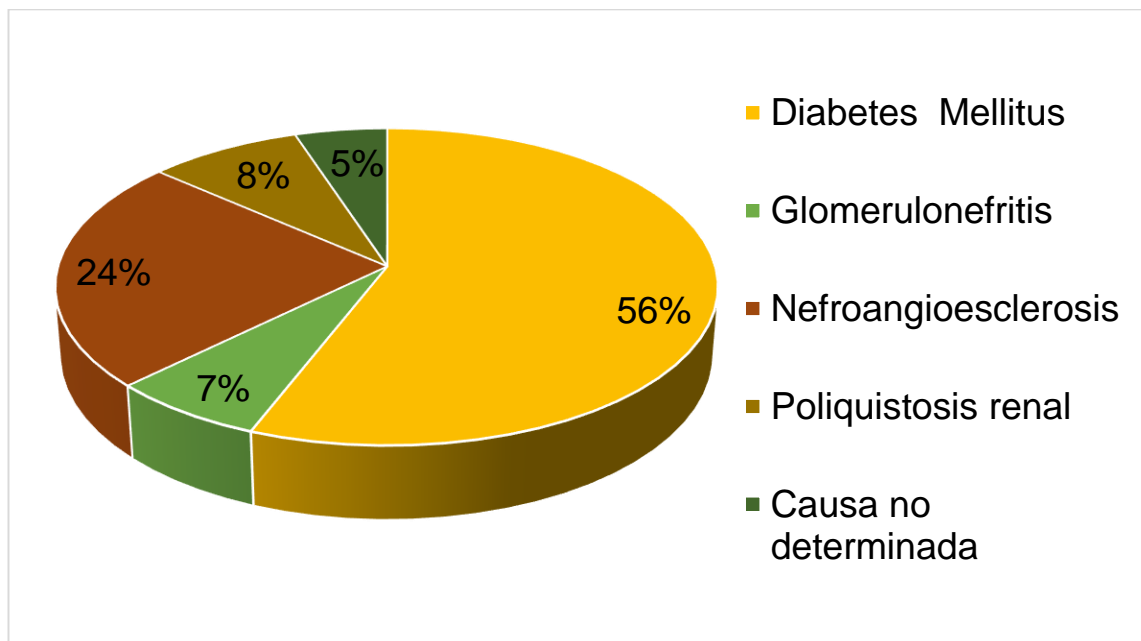
Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, el 63% (37) corresponde a varones y el 37% (22), mujeres.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°3: Distribución según etiología de la Enfermedad Renal Crónica de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



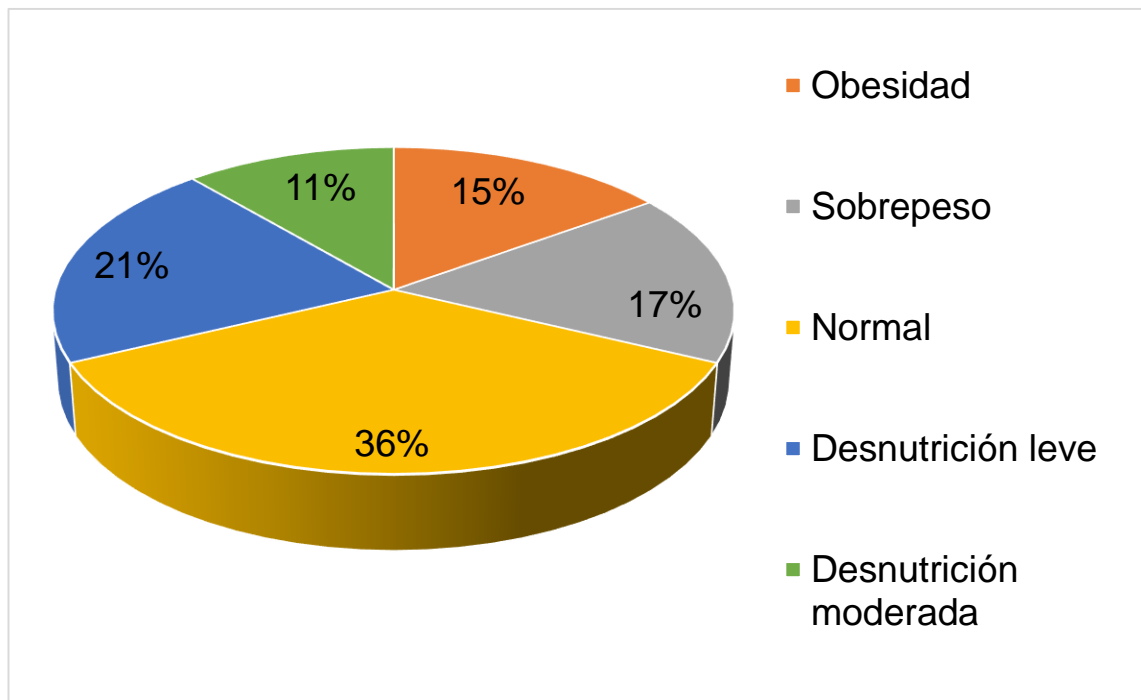
Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, el 56% (33) presentaba como etiología de la enfermedad, diabetes mellitus, el 24% (14) nefroangioesclerosis, y algunos pacientes no tenían una causa determinada, 5% (3) que corresponde al menor porcentaje.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°4: Distribución según Porcentaje de Peso Ideal de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



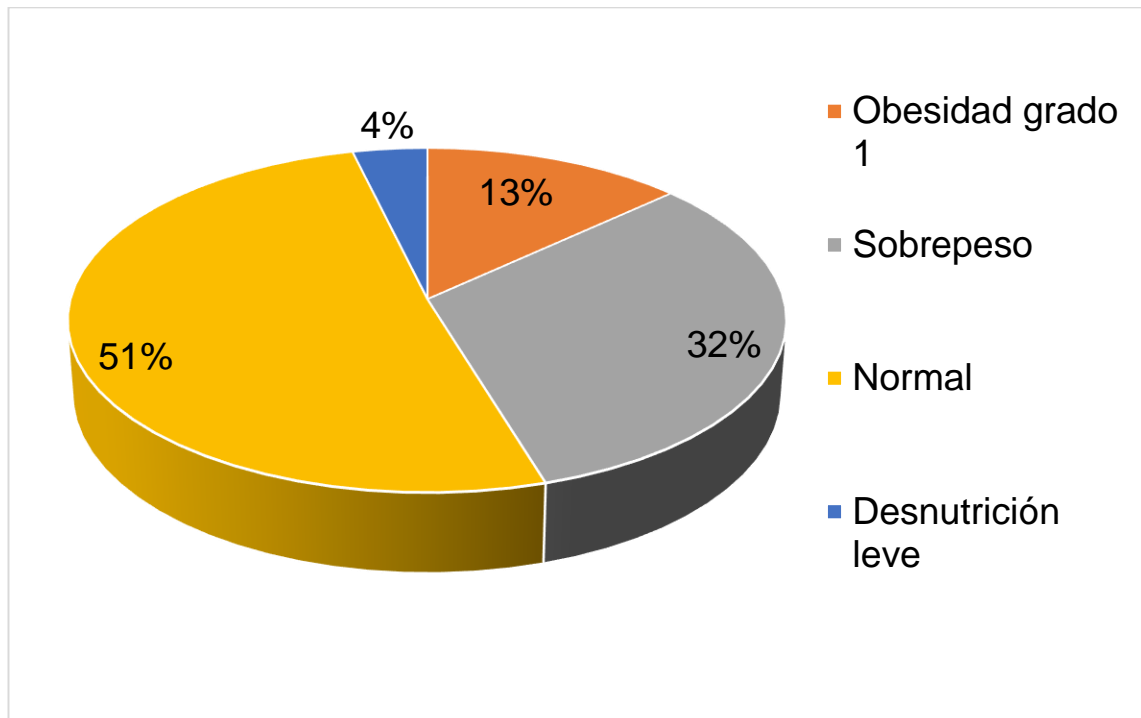
**Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.**

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, según el porcentaje de peso ideal, el 36% (19) tuvieron estado nutricional dentro de los límites normales. El 32% (17) presentó algún grado de desnutrición; siendo la desnutrición leve la más prevalente, 21% (11), seguida de desnutrición moderada, 11% (6).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°5: Distribución según Índice de Masa Corporal de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



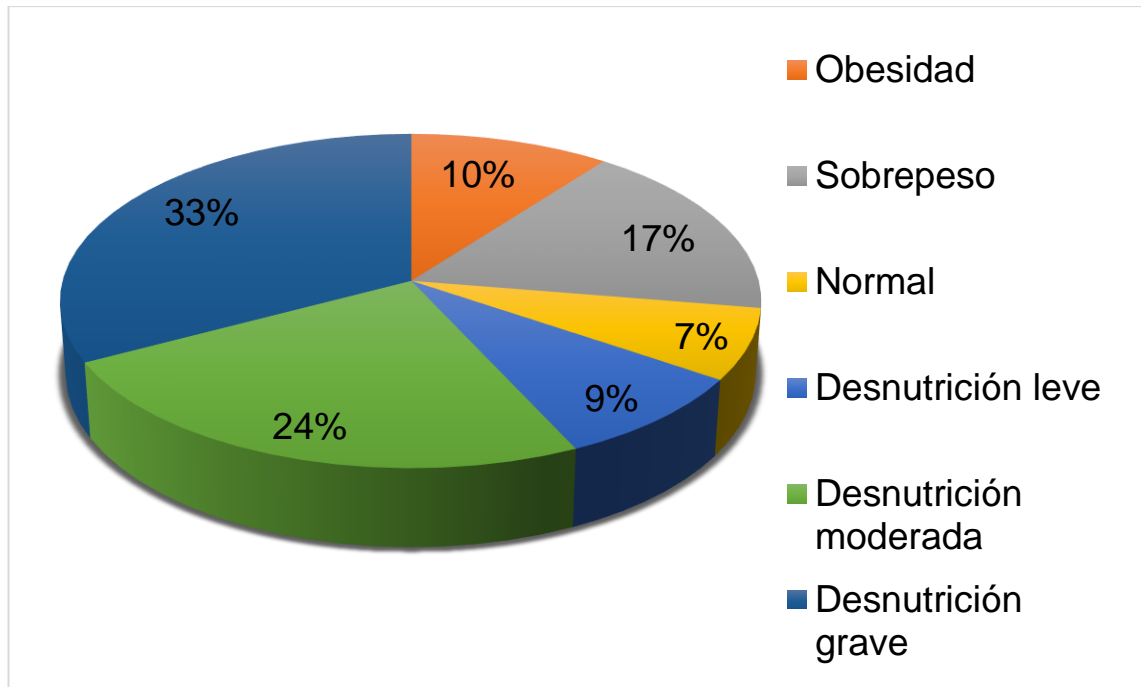
Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, utilizando el IMC, el 51% (27) tuvieron estado nutricional normal. El 32% (17) corresponde a sobrepeso; sin embargo, solo el 4% (2) presentaron desnutrición.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°6: Distribución según Pliegue Cutáneo Tricipital de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

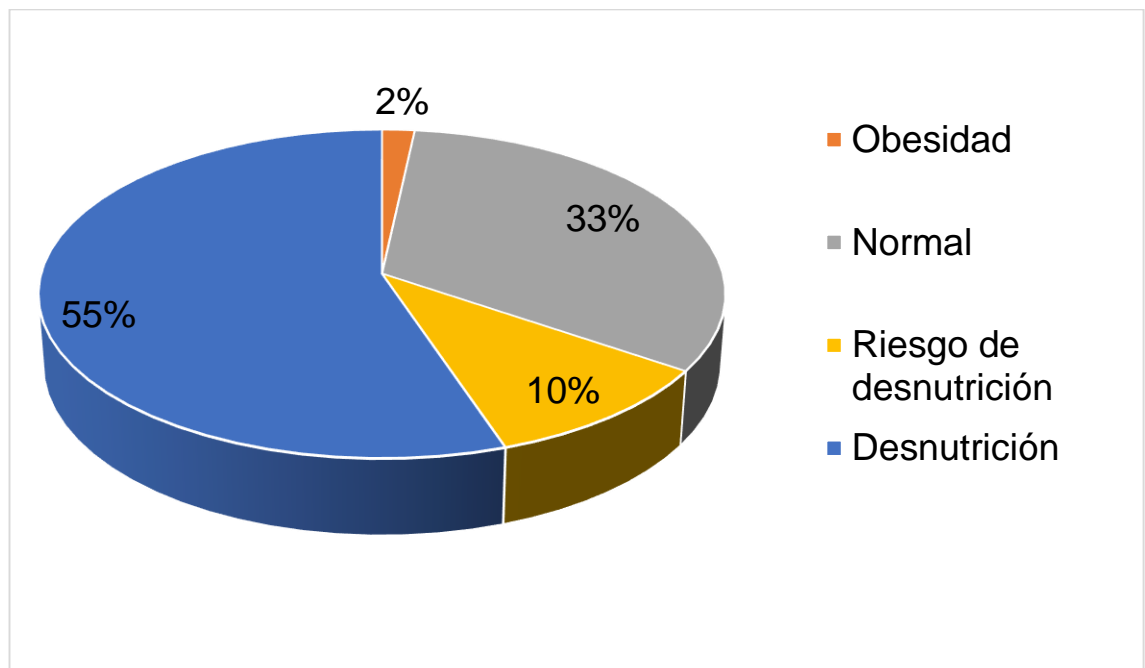
De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, según el pliegue cutáneo tricipital, el 66% (38) presentaron algún grado de desnutrición, siendo la desnutrición grave la más prevalente, 33% (19), seguida de desnutrición moderada, 24% (14) y desnutrición leve, 9% (4).

El 17% (10) de todos los pacientes tuvieron sobrepeso y solo 7%(4), estado nutricional normal.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°7: Distribución según Circunferencia Muscular Braquial de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



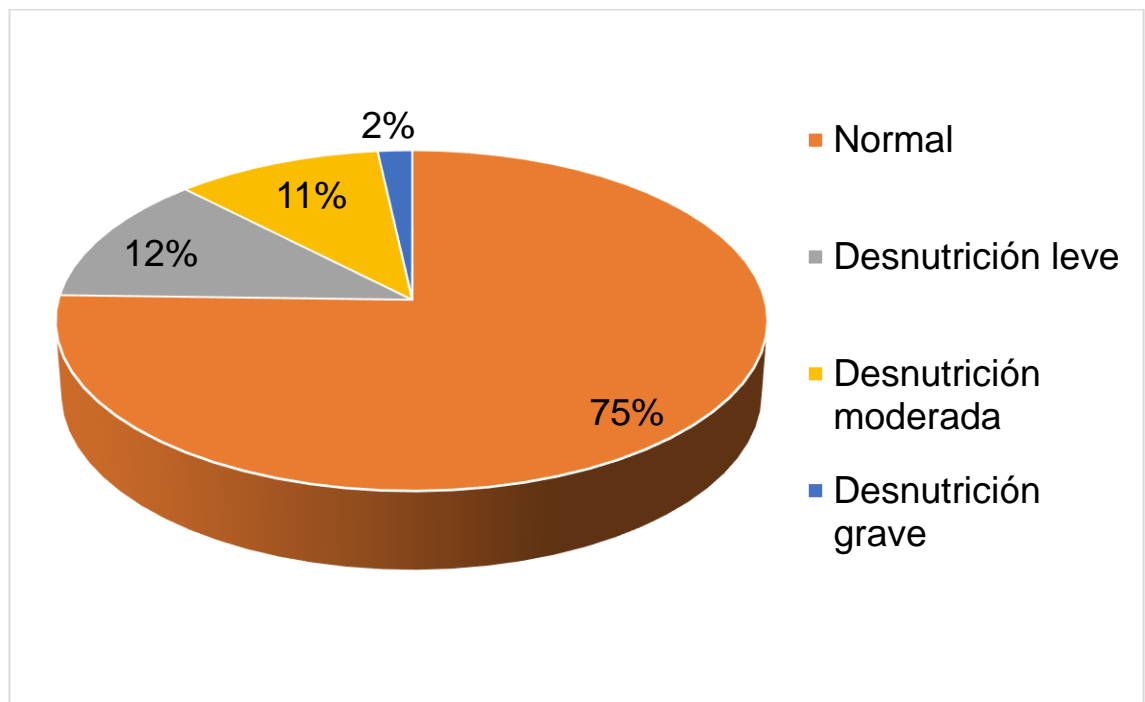
Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, según la CMB, el 55% (32) de los pacientes presentaron desnutrición y el 33% (19) estado nutricional dentro de los límites normales.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°8: Distribución según albúmina sérica de los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



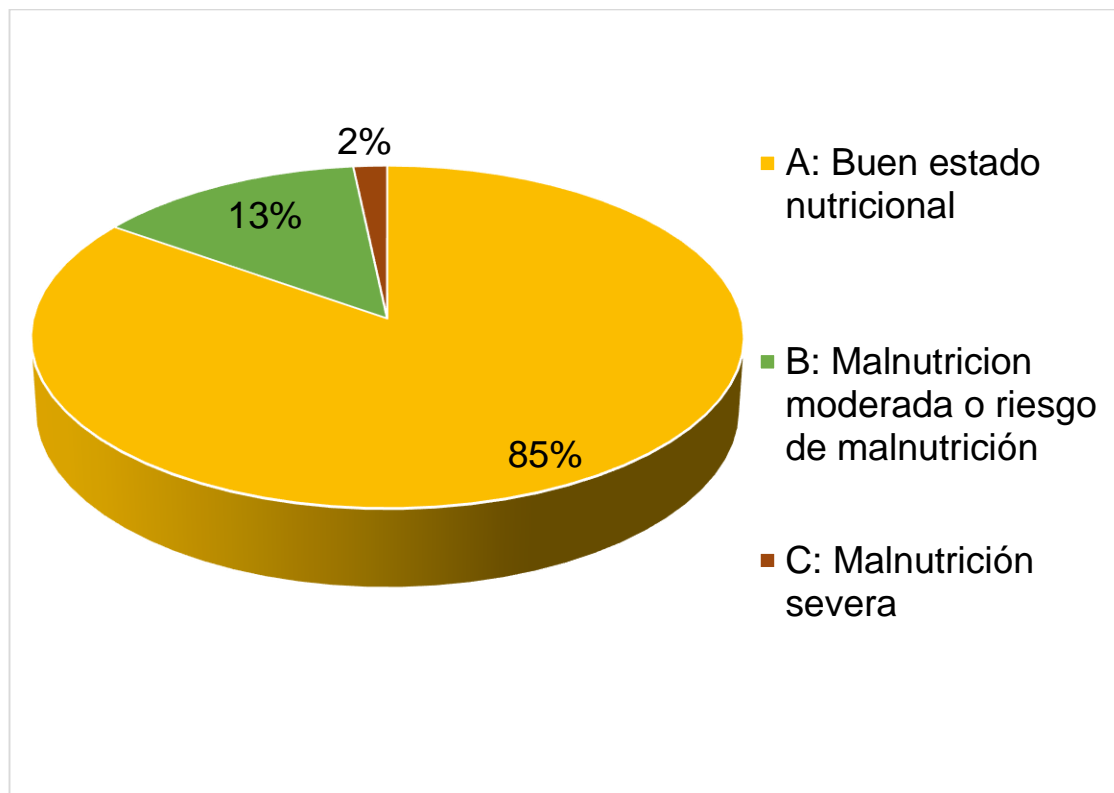
Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, según albúmina sérica, el 75% (43) presentaron estado nutricional normal, 25% (16) corresponde a algún grado de desnutrición; siendo la desnutrición leve la más prevalente, 12% (7), seguida de desnutrición moderada, 11% (6) y desnutrición grave, 2% (1).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°9: Distribución según Valoración Global Subjetiva de los pacientes, con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

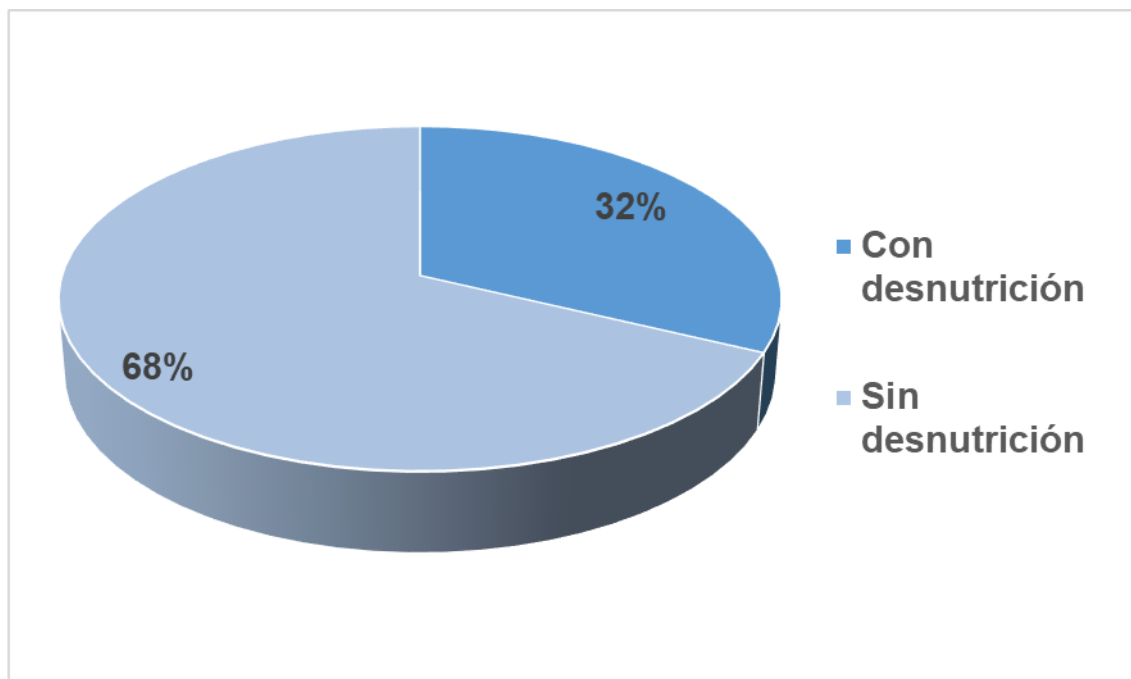
De todos los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019, según la VGS, el 85% (50) presentaron buen estado nutricional, 13% (8) desnutrición moderada y solo 2% (1) corresponde a desnutrición severa.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico N°10: Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019 (n=59).**



Fuente: Cuestionarios realizados a los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, septiembre 2019.

La prevalencia de desnutrición encontrada en la población de estudio fue del 32% (17).



## 9- Discusión

La determinación de la prevalencia de desnutrición en los hemodilizados utiliza diferentes parámetros. Este estudio, realizado en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, demostró una prevalencia de desnutrición de 32%; este porcentaje es superior al que fue demostrado por Miluska Montalvo y Martín Gómez, quienes hallaron 20% de desnutrición (5). Sin embargo, es similar al porcentaje hallado por I. Stanley y colaboradores en el Hospital de Clínicas, en el 2015 (7).

Utilizando el Índice de Masa Corporal, este estudio arrojó una prevalencia de desnutrición de tan solo 4%, muy bajo, comparado con la prevalencia encontrado por Montalvo y Gómez, utilizando el mismo parámetro; pero las cifras de los pacientes con estado nutricional normal fueron similares, 51% en este estudio, y 45% por los autores mencionados. La diferencia en la prevalencia de desnutrición, puede deberse al nivel de complejidad del hospital donde fue realizada el mismo y la diferencia en la cantidad de pacientes (5).

La prevalencia de desnutrición en este estudio, según Pliegue Cutáneo Tricipital, fue de 66%, un porcentaje mucho más elevado comparando con el que fue hallado por C. Gutiérrez Martín, et al, quienes encontraron una prevalencia de 32,6% con el mismo método (6).



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

Según la circunferencia muscular braquial, la prevalencia de desnutrición en este estudio fue de 55%, una cifra elevada, pero más baja que la cifra encontrada por Andrea Huidobro y colaboradores, que fue de 69% (11).

La prevalencia de desnutrición, encontrada mediante la albúmina sérica en este estudio, fue de 25%, una diferencia importante de otros estudios, como Montalvo y Gómez y por C. Gutiérrez Martín, et al., en donde fueron encontrados 2% y 53%, respectivamente (5) (6).

Con la valoración global subjetiva, Lidia Gómez y colaboradores encontraron una desnutrición en el 34% de los pacientes, una cifra más elevada comparando con este estudio, que fue de 15%; pero en la cifra de los pacientes con desnutrición severa fue similar (3).

La distribución de los pacientes según sexo, corresponde en mayor porcentaje a varones, al igual que el que fue demostrado por Miluska Montalvo y Martín Gómez (5).

La mediana de edad encontrada en este estudio fue de 56 años, edad similar en casi en todos los estudios (5).

En este estudio la prevalencia de desnutrición en los hemodializados fue alta, esta prevalencia puede deberse a un déficit en la educación nutricional tanto a los pacientes como a los familiares de los mismos; así también, por la falta de adherencia por parte de ellos.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

Existen diferencias en la prevalencia de desnutrición con cada parámetro utilizado, ya que algunos parámetros como el IMC no distingue las composiciones corporales y por ende es de suma importancia utilizar otros parámetros que determinen exclusivamente la porción grasa como el PCT, y para la para la porción magra, el CMB.

Algunas de las limitaciones para la realización de este trabajo es la falta de permiso por parte de la facultad para la recolección temprana de los datos. Así también, durante la recolección, algunos pacientes se negaron totalmente a participar en el estudio y a otros no fueron tomadas las medidas antropométricas como peso y talla por la presencia de limitaciones físicas (amputación).



## 10- Conclusión

La prevalencia de desnutrición, en los pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, fue alta.

La prevalencia más alta de desnutrición fue encontrada con el pliegue cutáneo tricípital, seguida con circunferencia muscular braquial.

Con el índice de masa corporal, más de la mitad de los pacientes se encontraban con estado nutricional normal. Así mismo, con la albúmina sérica y valoración global subjetiva, los dos tercios de los pacientes se encontraban con estado nutricional dentro de los límites normales.

De la población estudiada, la mayor cantidad, corresponde a varones. La mediana de edad es similar a los otros estudios.

En cuanto a la etiología de la enfermedad renal crónica, la mayoría corresponde a Diabetes Mellitus, seguido de nefroangioesclerosis.



## **11- Recomendaciones**

Al Servicio de Nefrología del Hospital Regional de Coronel Oviedo es la de mejorar el registro de los datos de los pacientes, como la etiología de la enfermedad renal crónica, tomar más medidas antropométricas y bioquímicas.

Realización de estudios prospectivos longitudinales para mejor seguimiento de los pacientes

Estudiar los factores de riesgos más relacionados con la desnutrición, y relacionar el tiempo de la hemodiálisis con la aparición de la enfermedad.



## 12- Referencias Bibliográficas

1. Pereira Feijoo MaC. Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis. Enfermería Nefrológica; 18(2):103-111.
2. Herrera Añazco P, Pacheco Mendoza J, Taype Rondan A. La enfermedad renal crónica en el Perú. Acta Médica Peruana. 2016; 33(2):131.
3. Gómez Vilaseca L, Manresa Traguany M, Morales Zambrano J, García Monge E, Robles Gea MJ, Chevarria Montesinos JL. Estado nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados. Enfermería Nefrológica. 2017; 20(2):120-125.
4. Capote Pereira MLL, Mora González TCS, Artimes Hernández TCY. Impacto de la malnutrición sobre la mortalidad en los pacientes en hemodiálisis crónica. Revista Cubana de Medicina Militar. 2005 Julio; 34(3):53-54
5. Montalvo M, Gómez. Valoración Nutricional de Pacientes en Hemodiálisis. Renut. 2007; 1(2):66 - 71.
6. Gutiérrez Martín MdC, Mayoral Peñas A, Velasco Ballesteros S. Prevalencia y detección de la desnutrición en pacientes en diálisis en la unidad de nefrología del Hospital General de Segovia. Rev Soc Esp Enferm Nefrol 2009; 12 (4): 274-281



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

7. Stanley I. Estado nutricional de pacientes en programa de hemodialisis cronica del Hospital de Clinicas de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad Nacional de Asunción. VIII Congreso Paraguayo de Nefrología. 2015;: 32.
8. Huarte Loza E. Aspectos nutricionales en diálisis. BIBLID. 2007; 8:139-149.
9. Gómez DF. Desnutrición. Salud Pública de México. 2003; 45(4):577-582.
10. Dehesa López E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. El Residente. 2008; 3(3):73-78.
11. Huidobro A, Velasco N, Rojas T. Prevalencia de desnutrición calórico proteico en pacientes hemodializados cronicos. Revista médica de Chile. 2001; 129(5):495 - 502.
12. Garrido Pérez L, Sanz Turrado M, Caro Domínguez C. Variables de la desnutrición en pacientes en diálisis. Enfermería Nefrológica. 2016; 19(4):307-314.
13. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutrición Hospitalaria. 2010; 25(3):58-59.
14. Garcia Alvarez ML, Arranz Pérez I, Roldán Sánchez MA, Velázquez Coca , Millán Galante M, Bernal Porcel. Valoración del estado nutricional de los pacientes en nuestra unidad de hemodiálisis. Prevalencia de malnutrición. TRIMESTRE.; 99(5): 28 - 29.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

15. Gómez Vilaseca L, Manresa Traguany M, Morales Zambrano J, García Monge E, Robles Gea MJ. Estado de nutrición actual en pacientes de hemodiálisis y factores que influyen. *Enfermería Nefrológica*. 2016; 19(1): 11-11
16. Sellarés VL, Rodríguez DL. Alteraciones Nutricionales en el enfermo renal. *Nefrología al día*. 2016;:2-14.
17. Flores J, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Méd Chile*. 2009; 137:137-177.
18. Salvador-Monferrer L, Fernández-Olea MS, Murillo-Sanchis J. Desnutrición y factores que influyen en la ingesta de alimentos en pacientes hospitalizados. *Nutr. clín. diet. hosp*. 2014; 34(3):80-91.
19. Manzano Angua JM, Nieto Granados MD, Sánchez Cornejo MDC. Valoración nutricional de enfermería de los pacientes tratados con hemodiálisis en un centro periférico. XIV Premio de Investigación en Enfermería Nefrológica Janssen-Cilag. *Accésit*. 2004; 7(1).
20. Perez Torres A. Síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica avanzada: prevalencia y características clínicas específicas. *Nefrología*. 2018; 38(2):141-151.
21. Amenós C. Tratamiento sustitutivo de la función renal. Hemodialisis y dialisis peritoneal. In Farreras R. *Medicina Interna*. XVII ed. España: Elsevier; 2012. 824-826.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

22. Goldberg S, Coyne D. Hemodialisis. En: Godara H, Hirbe A, Nassif M, Otepka H, Rosenstock A, editors. Manual Washington de Terapeutica Médica. 34th ed. España: Wolters Kluwer; 2014. 466-467.

23. Liu K, Chertow G. Dialisis en el tratamiento de la insuficiencia renal. En: Kasper D, Stephen H, Dan L, Jameson L, Fauci A, Loscalzo J, editors. Principios de Medicina Interna. 19th ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2016. 1822-1825.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13- Anexo

13.1- Instrumento de recolección de dato

Instrumento de recolección de datos

Ficha Nro: \_\_\_\_\_

Marca con una x donde corresponda

<b>1. Edad (años)</b>	21-30	<input type="checkbox"/>
	31-40	<input type="checkbox"/>
	41-50	<input type="checkbox"/>
	51-60	<input type="checkbox"/>
	61-70	<input type="checkbox"/>
	71-80	<input type="checkbox"/>
	81-85	<input type="checkbox"/>
<b>2. Sexo</b>	Masculino	<input type="checkbox"/>
	Femenino	<input type="checkbox"/>
<b>3. Causa de nefropatía</b>	Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>
	Glomerulonefritis	<input type="checkbox"/>
	Nefroangioesclerosis	<input type="checkbox"/>
	Poliquistosis renal	<input type="checkbox"/>
	Causa no determinada	<input type="checkbox"/>
	Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Talla: \_\_\_\_\_ m

Pliegue Cutaneo Tricipital (PCT): \_\_\_\_\_ mm

Circunferencia braquial (CB): \_\_\_\_\_ cm

4. Desnutrición según porcentaje de peso ideal

	Obesidad: >120%	<input type="checkbox"/>
	Sobrepeso : 110-120%	<input type="checkbox"/>
	Normal: PPI 90-110%	<input type="checkbox"/>
PPI: $\text{Peso actual(kg)/Peso ideal(kg)} \times 100$	Desnutrición leve: PPI 80-90%	<input type="checkbox"/>
Porcentaje de peso ideal (PPI)	Desnutrición moderada: PPI 60-79%	<input type="checkbox"/>
	Desnutrición grave: PPI <60%	<input type="checkbox"/>

5. Desnutrición según IMC

	Obesidad Morbida: >40	<input type="checkbox"/>
	Obesidad grado 2: 35-39.9	<input type="checkbox"/>
	Obesidad grado 1: 30-34.9	<input type="checkbox"/>
	Sobrepeso: 25-29,9	<input type="checkbox"/>
	Normal: 18,5 - 24,9	<input type="checkbox"/>
IMC: $\text{Peso(kg)/Talla(m)}^2$	Desnutrición leve: 17 - 18,4	<input type="checkbox"/>
Indice de Masa Corporal (IMC)	Desnutrición moderada: 16 - 16,9	<input type="checkbox"/>
	Desnutrición grave: <16	<input type="checkbox"/>



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### 6. Desnutrición según PCT

	Obesidad: > 120%	<input type="checkbox"/>
	Sobrepeso: 100-120%	<input type="checkbox"/>
	Normal: 90 - 100%	<input type="checkbox"/>
PCT(mm)del paciente/PCT(mm) 50x100	PC Desnutrición leve: 80 - 89%	<input type="checkbox"/>
Pliegue Cutaneo Tricipital (PCT)	Desnutrición moderada: 60 -79%	<input type="checkbox"/>
	Desnutrición grave: <60%	<input type="checkbox"/>

---

---

---

### 7. Desnutrición según CMB

CMB: $CB(cm) - (\pi \times PCT(cm))$ Circunferencia Muscular Braquial (CMB) Circunferencia Braquial (CB)	Tabla de referencia estandarizada de Frisancho y Cols , distribuido según edad y sexo
--	---

---

---

---

### 8. Desnutrición según albúmina:

Normal: $\geq 3,5g/dl$	<input type="checkbox"/>
Desnutrición leve: 3 - 3,4g/dl	<input type="checkbox"/>
Desnutrición moderada: 2,5- 2,9 g/dl	<input type="checkbox"/>
Desnutrición grave: $\leq 2,5g/dl$	<input type="checkbox"/>

---

---

---



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

**Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

Peso actual: \_\_\_\_\_ kg

so hace 3 meses: \_\_\_\_\_ kg

**Alimentación respecto a hace 1 mes:**

Como más

Como menos

Como igual

**Tipo de alimentos:**

Dieta normal

Pocos sólidos

Solo líquidos

Solo preparados nutricionales

Muy poco

**Dificultades para alimentarse:**

SI  NO

Si la respuesta es **sí**, señale cuales de los siguientes síntomas presenta:

Falta de apetito

Ganas de vomitar

Vómitos

Estreñimiento

Diarrea

Olores desagradables

Los alimentos no tienen sabor

Sabor desagradable

Me siento lleno en seguida

Dificultad para tragar

Problemas dentales

Dolor

Depresión

Problemas económicos

**Actividad cotidiana en el último mes:**

Normal

Menor de lo habitual

Sin ganas de hacer nada

Paso



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Muchas gracias, el resto lo rellena su médico**

Otras enfermedades:

Tratamiento oncológico:

Otros tratamientos:

Albúmina previa hace 3 meses: \_\_\_\_\_ mg/dl

Pre albúmina actual: \_\_\_\_\_ mg/dl

### Exploración física

Pérdida de tejido adiposo:  
 Sí  No  Grado

Perdida de masa muscular  
 Sí  No  Grado

Edema y/o ascitis  
 Sí  No

Ulceras por presión  
 Sí  No

Fiebre  
 Sí  No

### Cuantificación de resultados según VGS

Datos clínicos	A	B	C
Pérdida de peso	<5%	5-10%	>10%
Alimentación	Normal	Deterioro leve/moderada	Deterioro severo
Impedimentos para ingesta	No	Leve- moderados	Graves
Deterioro de actividad	No	Leve- moderada	Grave
Edad	≤65	>65	>65
Ulceras por presión	No	Sí	Sí
Fiebre/corticoides	No	Leve/moderada	Elevada
Tratamiento antineoplásico	Bajo riesgo	Riesgo medio	Riesgo alto
Pérdida adiposa	No	Leve/moderada	Elevada
Pérdida muscular	No	Leve/moderada	Elevada
Edemas/ascitis	No	Leve/moderados	Importantes
Albúmina previa	>3,5	Leve/moderados	<3
Pre albúmina actual	>18	Leve/moderados	<15

### Clasificación según VGS

- A
- B
- C

### Estado nutricional

- Buen estado nutricional
- Malnutrición moderada o riesgo de malnutrición
- Malnutrición grave



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### **13.2- Consentimiento informado.**

**TITULO:** Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes septiembre de año 2019

**Investigador Principal:** Laura Mabel Riveros Caballero

#### **Estimada/o participante:**

Mediante la presente, usted es invitada/o a participar en el estudio sobre “Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019”

Con este estudio se evaluará el tema cuyo resultado podrá dar inicio a la elaboración de planes estratégicos y multidisciplinarios que aplicados en tiempo y forma puedan ayudar.

Teniendo en cuenta lo anterior, deseo solicitar su participación en el estudio, que consistiría básicamente en completar un cuestionario; tomar medidas de los siguientes parámetros: Peso, talla, pliegue cutáneo tricípital, circunferencia braquial; y extracción sanguínea. Cabe destacar que su participación es totalmente voluntaria y anónima.

#### **RIESGOS Y BENEFICIOS**

En cuanto a los participantes del estudio, éstos no presentan ningún riesgo, en términos de privacidad e integridad, ya que la misma será aplicada de forma anónima.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

### **ALMACENAMIENTO DE DATOS PARA LA CONFIDENCIALIDAD DEL PROYECTO**

Las respuestas serán digitalizadas mediante una planilla electrónica, esta investigación preservará la confidencialidad de su identidad y utilizará los datos con propósitos meramente profesionales, codificando la información y manteniéndola en archivos seguros. Sólo los investigadores tendrán acceso a esta información. Bajo ninguna circunstancia se identificarán personas de manera individual.

### **LUGAR Y TIEMPO INVOLUCRADO**

Los individuos abordados dispondrán de un tiempo comprendido entre 30 minutos y 1 hora para participar en la toma de medidas mencionadas más arriba y responder el cuestionario.

### **COMO SE UTILIZARÁN LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en el estudio, serán utilizados para aportar datos acerca del tema. Los resultados podrán ser publicados a las autoridades de la región dependiendo del tema que permitan la toma de medidas dirigidas a esta población de estudio respetando siempre la integridad, confidencialidad y justicia.

### **DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES**

He leído y comprendido la descripción de la investigación con el investigador. He tenido la oportunidad de hacer preguntas acerca del propósito y procedimientos en relación con el estudio.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Mi participación es enteramente voluntaria pudiendo negarme a participar o retirarme en el momento en que yo considere.

Toda información derivada de la investigación que me identifique de forma personal será revelada únicamente bajo mi voluntad y consentimiento.

Si tengo dudas o preocupaciones acerca de mi participación en la investigación, puedo contactarme con el investigador, Laura Riveros, quien responderá mis preguntas: Cel. N° 0992961058

Mi firma significa que estoy de acuerdo en formar parte del estudio.

Yo \_\_\_\_\_ en fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Estoy de acuerdo en participar del estudio titulado “Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019”. El propósito y naturaleza del estudio me ha sido descrito por el investigador principal, Laura Riveros. Comprendo enteramente lo solicitado y que puedo ponerme en contacto con el investigador principal ante cualquier duda. También comprendo que mi participación es enteramente voluntaria y que puedo negar mi participación en cualquier momento.

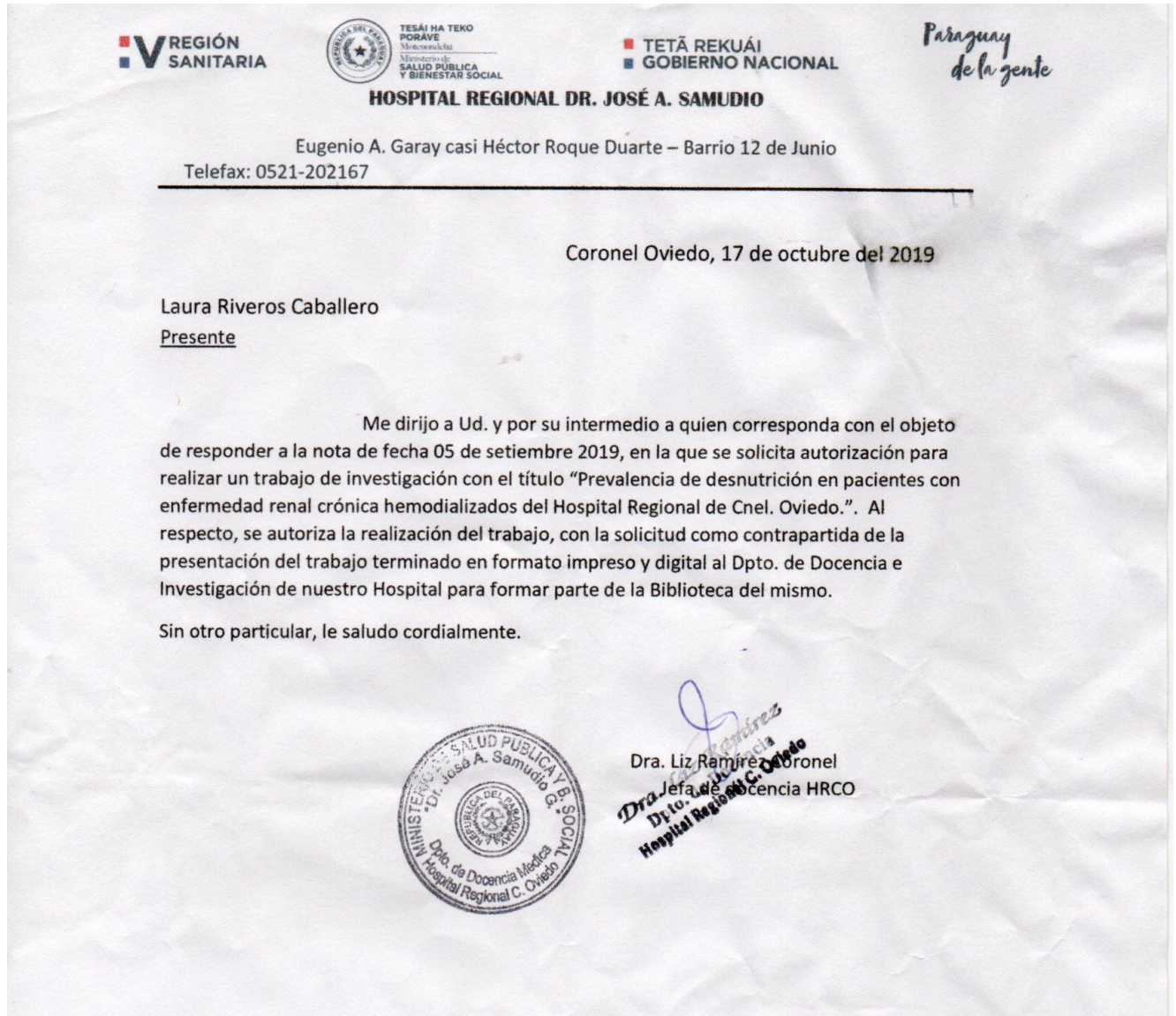
---

Firma del Participante



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.3- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.4- Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor

Coronel Oviedo, 02 de septiembre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, 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 desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes septiembre del año 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: Laura Mabel Riveros Caballero

No. Documento de identidad: 6089268

Atentamente,

Firma

  
Nombre del tutor: Dr. Aldo Ismael Rodríguez Castro

No. Documento de identidad: 3394839



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.5- Carta de aprobación del Comité de Ética en Investigación si fuera requerido

#### DICTAMEN DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION N° 19/19

Coronel Oviedo, 10 de Setiembre del 2019

Señora:

Laura Riveros

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 Desnutrición en pacientes con enfermedad Renal Crónica Hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019"** "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.



Dr. Carlos Miguel Rios González

**Coordinador del Comité de Ética en Investigación**

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú – Dirección de Investigación.  
E-mail: [investigacion@fcmunca.edu.py](mailto:investigacion@fcmunca.edu.py)  
Coronel Oviedo,, Paraguay



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.6- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.


Coronel Oviedo, 21 de octubre de 2019

Señor:  
Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director  
**Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.**

En mi condición de tutor temático del trabajo final de grado titulado: "Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes septiembre del año 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: Laura Mabel Riveros Caballero  
No. Documento de identidad: 6089268

Atentamente,

Firma   
Nombre del tutor: Dr. Aldo Ismael Rodríguez Catro  
No. Documento de identidad : 3394839



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.7- Carta de declaración de conflicto de intereses.

#### 13.7- Carta de declaración de conflicto de intereses.

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.

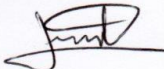
Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes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

#### Título del trabajo final de grado:

Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes septiembre del año 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

Laura Mabel Rivera Caballero  




## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### 13.8- Carta de autoría.

#### DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, Laura Mabel Riveros Caballero, con documento de identificación número 6089268, 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 desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante el mes septiembre del año 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, 21 de octubre de 2019

Firma.: \_\_\_\_\_