UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA:

Prevalencia de Malnutrición en Pacientes Ambulatorios con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis, aplicando los Criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad Guayaquil, durante periodo julio del año 2024 y febrero 2025.

AUTORAS:

Espinoza Iza Angie Gabriela

Toala Bravo Jamilet Jazmín

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Nutrición y Dietética

TUTORA:
Dra. Fonseca Pérez, Diana María

Guayaquil, Ecuador

2025

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Espinoza Iza Angie Gabriela; Toala Bravo Jamilet Jazmin** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y dietética**.

TUTORA

_____
Dra. Fonseca Pérez, Diana María

DIRECTORA DE LA CARRERA

_____
Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 5 del mes de mayo del año 2025

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Espinoza Iza, Angie Gabriela; Toala Bravo, Jamilet Jazmin**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: Prevalencia de Malnutrición en Pacientes Ambulatorios con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis, aplicando los Criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad Guayaquil, durante periodo julio del año 2024 y febrero 2025, previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética,** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 días del mes de mayo del año 2025
LAS AUTORAS:

_____ _____

Espinoza Iza, Angie Gabriela **Toala Bravo, Jamilet Jazmín**

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Espinoza Iza, Angie Gabriela; Toala Bravo, Jamilet Jazmin

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Prevalencia de Malnutrición en Pacientes Ambulatorios con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis, aplicando los Criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad Guayaquil, durante periodo julio del año 2024 y febrero 2025, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 días del mes de mayo del año 2025

LAS AUTORAS:

f. _____
Espinoza Iza, Angie Gabriela

f._____
Toala Bravo, Jamilet Jazmín

REPORTE COMPILATIO

TUTORA

_____

Dra. Fonseca Pérez, Diana María

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi madre, quien ha sido mi mayor apoyo y fuente de inspiración a lo largo de este viaje su amor incondicional y su dedicación han sido fundamentales en cada paso que he dado.

A mi abuelo, por sus sabias enseñanzas y su constante aliento.

Y a mi padre, por su apoyo y confianza en mis capacidades su fe en mí ha sido una fuerza impulsora que me ha llevado a alcanzar este logro.

A mi tutora de tesis Doctora Diana Fonseca por su guía, paciencia y valiosos consejos

Su apoyo ha sido crucial en el desarrollo de esta tesis, y estoy profundamente agradecida por todo lo que me ha enseñado.

A todos ellos, mi eterno agradecimiento.

Esta tesis es un reflejo de su amor y apoyo incondicional.

Angie Gabriela Espinoza

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Jehová, mi guía y fortaleza a lo largo de este viaje.

Su presencia en mi vida me ha brindado la sabiduría y el coraje para enfrentar cada desafío.

Agradezco cada bendición y cada lección aprendida en este proceso.

A mi madre, cuyo amor incondicional y sacrificio han sido mi mayor inspiración.

Gracias por estar siempre a mi lado, por tu apoyo constante y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

Tu dedicación y esfuerzo han sido fundamentales para que pueda alcanzar mis sueños.

Esta obra es un reflejo de tu amor y de los valores que me has inculcado.

A ambos, mi más profundo agradecimiento.

Sin su guía y apoyo, este logro no habría sido posible.

Angie Gabriela Espinoza Iza

AGRADECIMIENTO

A lo largo de este recorrido académico, he tenido la fortuna de contar con personas maravillosas que han sido una parte esencial en mi formación, no solo como profesional, sino también como ser humano.

Quiero expresar, en primer lugar, mi más profundo y sincero agradecimiento hacia mi hermano Gustavo que estuvo desde el primer momento apoyándome con mi carrera universitaria. Tu acompañamiento ha sido un motor importante que me ha dado fuerza en los momentos de duda, y un refugio de tranquilidad en los tiempos de incertidumbre. Gracias por estar ahí siempre, este logro también es tuyo, porque has sido parte fundamental del proceso que hoy concluye.

De igual manera, quiero agradecer de todo corazón a mis hermanos, Miguel y Gaby, quienes han estado conmigo en cada etapa de este largo camino, su apoyo incondicional ha sido importante para seguir adelante.

A mi mamá, no hay palabras suficientes para expresar todo lo que siento al pensar en ti. Este logro es tan mío como tuyo, porque cada paso que he dado en mi carrera ha estado sostenido por tu esfuerzo, tu amor incondicional y tus incontables sacrificios. Desde muy pequeña me enseñaste, no con palabras sino con acciones, el valor del trabajo duro, de la dignidad, y de la perseverancia.

También agradecer al docente Dr. Valle que marcó profundamente mi formación académica y personal. Su pasión por la enseñanza, su dedicación en cada clase y su compromiso con sus estudiantes fueron para mí una fuente de inspiración en momentos claves de mi carrera.

Gracias por acompañarme en este viaje que hoy llega a una meta importante.

Jamilet Jazmín Toala Bravo

DEDICATORIA

Dedico este logro con todo mi cariño y gratitud a dos personas muy especiales en mi vida; mis abuelos, Blanca y Roque.

A ti, Blanca, mi abuelita gracias por ser una guía luminosa en mi camino. Tus palabras, siempre llenas de sabiduría, amor y paciencia, me han acompañado en cada etapa de mi vida. A través de tus historias, consejos y gestos sencillos, me enseñaste valores que hoy definen quién soy. Me mostraste con tu ejemplo la importancia de la honestidad, el trabajo duro, la humildad y el amor por los demás. Fuiste una maestra sin títulos, pero con la sabiduría de la vida misma, y todo lo que aprendí de ti se convirtió en parte de mí

Y a ti Roque, por cada momento compartido, por tu compañía y por enseñarme a ver la vida desde otra perspectiva. Los últimos meses a tu lado fueron especialmente valiosos: me dejaste lecciones que llevaré siempre conmigo, no solo en la memoria, sino también en el corazón. Gracias por tu apoyo, por tu cariño, y por las enseñanzas que me diste sin necesidad de muchas palabras, solo con tu forma de ser.

Ambos han dejado una huella imborrable en mi vida. Este trabajo, este esfuerzo y este logro, también son para ustedes.

Jamilet Jazmín Toala Bravo

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. Poveda Loor, Carlos Luis

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Dr. Ludwing Alvarez Cordova

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL ..... *XI*

ÍNDICE DE TABLAS ..... *XIII*

ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... *XIV*

RESUMEN ..... *XV*

ABSTRACT ..... *XVII*

INTRODUCCIÓN *2*

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 6

2. OBJETIVOS 7

2.1 Objetivo General 7

2.2 Objetivos Específicos 7

3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION 8

4. MARCO TEÓRICO 9

4.1 Marco conceptual 9

4.1.1 Enfermedad Renal Crónica 9

4.1.2 Epidemiología 10

4.1.3 Causas y Factores de riesgo 10

4.1.4 Estadios de la Enfermedad renal crónica 11

4.1.5 Tratamiento y pronóstico 12

4.2 Malnutrición en pacientes con ERC 15

4.2.1 Definición de malnutrición 15

4.2.2 Síndrome de degaste energético proteico, sarcopenia y caquexia 16

4.2.3 Relación entre ERC y malnutrición 17

4.3 Factores que influyen en la malnutrición en pacientes con ERC 18

4.3.1 Factores relacionados con la enfermedad 18

4.3.2 Factores relacionados con el tratamiento 18

4.3.3 Factores culturales y estilo de vida 19

4.3.4 Consecuencias de la malnutrición en pacientes con ERC 19

4.3.5 Evaluación nutricional 19

4.4 Criterios GLIM para la evaluación nutricional 20

4.4.1 Origen y desarrollo 20

4.4.2 Componentes 20

4.4.3 Ventajas y limitaciones 24

4.5 Intervenciones nutricionales en Pacientes con ERC 25

4.5.1 Objetivos de la intervención nutricional 25

4.5.2 Estrategias nutricionales 26

4.5.3 Estudios clínicos sobre la efectividad de las intervenciones nutricionales 29

5. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES 31

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION 38
6.1 Diseño Metodológico 38
6.1.1 Población y muestra de la investigación 38
6.1.2 Criterios de inclusión 38
6.1.3 Criterios de Exclusión 38
6.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 39
7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 42
8. CONCLUSIONES 49
9. RECOMENDACIONES 50
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 51
11. ANEXOS 63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadios de la Enfermedad Renal Crónica. 12
Tabla 2 Esquema de diagnóstico GLIM para el tamizaje, valoración, diagnóstico y escala de malnutrición 21
Tabla 3 Recomendación de frecuencia de alimentos adaptados a la Dieta Mediterránea y Enfermedad Renal Crónica 27
Tabla 4 Características demográficas de la muestra 42
Tabla 5 Riesgo de desnutrición según variables demográficas 44
Tabla 6 Criterios fenotípicos de los Criterios Diagnósticos GLIM según variables demográficas 45
Tabla 7 Prevalencia de desnutrición y severidad 47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Enfoque holístico para el tratamiento de la enfermedad renal crónica y la modificación del riesgo. 14
Gráfico 2 Asociación entre la función renal y la mortalidad cardiovascular 15
Gráfico 3 Prevalencia de desnutrición en pacientes adultos con Enfermedad Renal Crónica.....16
Gráfico 4 Flujo de implementación de los 5 criterios GLIM para el diagnóstico de malnutrición con el algoritmo para la valoración de la masa muscular, valoración nutricional y evaluación de la fuerza muscular en el caso de diagnóstico de malnutrición 23
Gráfico 5 Diagrama esquemático de las modalidades de tratamiento para la desnutrición relacionada con la enfermedad en la ERC. 25

RESUMEN

Introducción: La presente investigación describe la prevalencia de malnutrición en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que se realizaban hemodiálisis en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil, relacionando las variables demográficas y su influencia en el estado nutricional.

Objetivo: Determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes ambulatorios con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, aplicando los criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil durante periodo julio 2024 y febrero 2025.

Metodología: El estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 60 pacientes.

Resultados: Los resultados indicaron que el 65% de los pacientes presentaban malnutrición, predominando la malnutrición moderada (45%). Se encontró una correlación significativa entre la malnutrición y la edad avanzada, así como la presencia de diabetes mellitus. El análisis del registro de 24 horas demostró que la totalidad de la muestra exhibió una ingesta alimentaria disminuida. En relación con los criterios fenotípicos, cabe destacar que pacientes con un IMC normal también mostraron un porcentaje importante de pérdida de peso y una reducción en la masa muscular.

Conclusión: Se concluyó que existe una correlación destacable con la malnutrición y el incremento de edad, igualmente con el diagnóstico de DM. En contraste, el sexo no pareció influir significativamente en la malnutrición. la cantidad de comorbilidades podría tener una asociación relevante con la gravedad de la malnutrición. Aunque no existe una correlación lineal directa. la edad avanzada fue un factor predominante para el menor consumo de los alimentos. Se encontró una interrelación entre la pérdida de masa muscular y la edad avanzada.

Palabras claves: MALNUTRICION, ENFERMEDAD CRONICA RENAL, HEMODIALISIS, EDAD AVANZADA, DIABETES MELLITUS, INGESTA ALIMENTARIA

ABSTRACT

Introduction: The present investigation describes the prevalence of malnutrition in patients with chronic kidney disease (CKD) undergoing hemodialysis at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital in Guayaquil, relating the demographic variables and their influence on nutritional status.

Objective: To determine the prevalence of malnutrition in patients with chronic kidney disease by applying the GLIM criteria at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital in Guayaquil in 2024.

Methodology: The study is observational, descriptive, and cross-sectional in a sample of 60 patients.

Results: The results indicated that 65% of the patient's presented malnutrition, with moderate malnutrition predominating (45%). A significant correlation was found between malnutrition and advanced age, as well as the presence of diabetes mellitus. The analysis of the 24-hour record demonstrated that the entire sample exhibited diminished food intake. Regarding the phenotypic criteria, it should be noted that patients with a normal BMI also showed a significant percentage of weight loss and reduced muscle mass.

Conclusion: It was concluded that there is a notable correlation with malnutrition and increased age, as well as with the diagnosis of DM. In contrast, sex did not appear to significantly influence malnutrition. The number of comorbidities could have a relevant association with the severity of malnutrition. Although there is no direct linear correlation. Advanced age was a predominant factor for lower food consumption. An interrelation was found between the loss of muscle mass and advanced age.

Keywords: MALNUTRITION, CHRONIC KIDNEY DISEASE, HEMODIALYSIS, ADVANCED AGE, DIABETES MELLITUS, FOOD INTAKE

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica se ha convertido en un problema relevante de salud a nivel global, afectando a un porcentaje sustancial de la población mundial. En Ecuador representa una importante porción de los individuos adultos. (1) Las consecuencias de esta afección no solamente repercuten a nivel personal, sino que son una carga significativa para el sistema de salud, provocando alteraciones en la economía de los pacientes y sus familias. Además, existen otros factores demográficos que afectan la salud nutricional, como la edad y comorbilidades. (2)

La malnutrición es una condición que tiene consecuencias de alta magnitud deteriorando varios aspectos del bienestar del paciente, ya sea físicos o mentales. Dentro de las características de la desnutrición resalta la reducción de masa muscular generando desgaste proteico y sarcopenia, impactando de manera negativa la capacidad de movilidad y cognitiva de cada uno de los pacientes. La relación entre la ERC y malnutrición es compleja y necesita ser abordaba para desarrollar estrategias que permitan a los pacientes mejorar estos aspectos de la enfermedad. (3)

La evaluación de la ingesta alimentaria es fundamental para el diagnóstico nutricional de los pacientes, en especial los que reciben tratamiento de hemodiálisis ya que existen pérdidas significativas durante el proceso y se deben reponer por medio de la alimentación. Los requerimientos energéticos y proteicos se elevan durante las intervenciones dialíticas y el desconocimiento sumado a los síntomas gastrointestinales conlleva un déficit calórico, empeorando su estado. (4)

Los criterios GLIM (Iniciativa de Liderazgo Global sobre Desnutrición) son un método estándar para la detección de malnutrición en pacientes con distintas patologías y situaciones. Aparte de sus propios criterios, evalúa también el riesgo potencial de malnutrición a través de los cribados aceptados mundialmente. Dentro de los criterios fenotípicos se evalúan la pérdida de peso, el índice de masa corporal y la reducción de masa corporal. Por otro lado, los criterios etiológicos se enfocan en la valoración

de la ingesta y presencia de inflamación. Por último, se categoriza la malnutrición según la severidad aplicando ciertos criterios mencionados anteriormente. Esta técnica es de suma importancia ya que involucra varios aspectos siendo la determinación de malnutrición de elevada precisión. (5)

La presente investigación tiene como objetivo llenar esta brecha al determinar la prevalencia de la malnutrición en pacientes con ERC que reciben hemodiálisis en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil, Ecuador, utilizando los criterios GLIM. Al dilucidar la prevalencia de la malnutrición y examinar su asociación con variables demográficas y clínicas relevantes, este estudio busca proporcionar información valiosa para optimizar la atención nutricional y, en última instancia, mejorar el bienestar de esta vulnerable población de pacientes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha convertido en un grave problema de salud pública, afectando a más del 10% de la población mundial y alrededor del 11% de los adultos en Ecuador. Esta condición no solo se asocia con una alta morbilidad, sino que también genera un significativo gasto sanitario, lo que implica una carga económica considerable para los sistemas de salud y para los pacientes y sus familias. (2)

Uno de los aspectos más preocupantes de la ERC es su capacidad para provocar alteraciones metabólicas y nutricionales graves, como la emaciación proteico-energética, la sarcopenia y la inflamación, todos considerados factores críticos de mortalidad. Estas alteraciones impactan negativamente en la salud y bienestar del paciente, por esta razón, asegurar un estado nutricional optimo es esencial ya que la evaluación nutricional es clave para identificar factores que contribuyen a la desnutrición y para reconocer a aquellos en riesgo, lo que permite diseñar intervenciones nutricionales adecuadas.(6)

Los criterios de la Iniciativa de Liderazgo Global sobre Desnutrición (GLIM) son particularmente relevantes en el contexto de la ERC, ya que incluyen la evaluación de pérdida de peso involuntaria, reducción del índice de masa corporal (IMC), disminución de la masa muscular y presencia de inflamación (5,7) . Estas condiciones afectan negativamente la calidad de vida del paciente, limitando su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas, desde tareas complejas como trabajar hasta actividades básicas como el autocuidado.

En el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, se evidencia una significativa falta de información sobre la prevalencia de malnutrición en pacientes con ERC según los criterios GLIM. Esta deficiencia limita la capacidad de analizar de manera integral la problemática y de diseñar intervenciones efectivas. La detección temprana

de la malnutrición es fundamental para optimizar la salud y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia de malnutrición en pacientes con ERC según los criterios GLIM en este hospital durante 2024?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica aplicando los criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil durante el año 2024.

2.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el estado nutricional de los pacientes con ERC del Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado Carbo mediante el uso de los criterios GLIM.
- Examinar los patrones de ingesta dietética de los pacientes mediante la implementación de registro de 24 horas.
- Caracterizar las variables sociodemográficas y clínicas de la población de estudio, con el propósito de analizar su influencia en el estado nutricional y su relación con la Enfermedad Renal Crónica

3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La malnutrición es una de las complicaciones más frecuentes y de mayor severidad en la población diagnosticada con ERC, en especial los que reciben tratamiento con instrumental de hemodiálisis. Debido a este contexto, es fundamental indagar la prevalencia de malnutrición en este universo, aun mas por las secuelas negativas en la calidad de vida, respuesta al tratamiento y aumento de otras afecciones e inclusive mortalidad. Por esto, es necesaria la identificación de los factores involucrados para el desarrollo de técnicas dietéticas y nutricionales que permitan mejorar la prognosis de los individuos que sean vulnerables.

Por otro lado, el curso natural de la enfermedad y el tratamiento desencadenan múltiples alteraciones a nivel del metabolismo y fisiología que promueven el deterioro nutricional. Se incluyen el desarrollo de sarcopenia, desgaste proteico-energético e inflamación crónica que ejercen influencia en el estado nutricional. El diseño de intervenciones para encontrar maneras de mitigar y reducir el impacto es vital.

Esta población se caracteriza por exhibir una variedad de características en el aspecto demográfico siendo de suma importancia el estudio individual de cada caso. Finalmente, la investigación podría usarse como base para profundizar en mecanismos subyacentes de la malnutrición, explorar intervenciones dietéticas efectivas e incluso generar una guía para el manejo nutricional en esta población.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco conceptual

4.1.1 Enfermedad Renal Crónica

La Enfermedad renal crónica (ERC) se caracteriza por una lesión a nivel de los riñones que persiste por mínimo tres meses. La organización Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) propone que los criterios para el diagnóstico son la evidencia de daño renal y el descenso de la tasa de filtrado glomerular. La capacidad de filtración renal por debajo de los 60ml/min/1.73 m^2, una biopsia renal con alteraciones anatómicas o marcadores urinarios son suficiente para determinar esta afección. Además, existen otros parámetros que detectan las afecciones renales, incluyendo indicadores bioquímicos, histológicos, anatómicos y antecedentes. Dentro de las variables bioquímicas se puede identificar la presencia de albumina en orina mayor a 30mg en 24 horas o a través del cociente albúmina/ creatina mayor a 30mg/g y proteinuria mayor a 150 mg en 24 horas o mediante el cociente proteína/creatinina mayor a 150 mg/g. Las muestras de tejido que presenten alteraciones de tipo microscópicas o en el sedimento urinario. El uso de métodos de imagen para la localización de anomalidades en la estructura renal es usual. La detección de trastornos a nivel tubular que alteren el metabolismo hidroeléctrico; y por último historial de reemplazo renal. (8)

Las manifestaciones clínicas no son específicas de la enfermedad. El prurito es una de las expresiones más repetidas que reportan las pacientes, aunque se desconoce su origen, existe la posibilidad de que se deba a la aglomeración de desechos urémicos en la epidermis y dermis. (9) Asimismo, se puede presentar náuseas, vómitos, anemia, polidipsia, nicturia, edema e insomnio, los cuales no son propios de diagnóstico. (10)

4.1.2 Epidemiología

A nivel mundial se estima que la enfermedad renal crónica afecta al 13,4% de la población global. (11) Entre los años 1990 y 2017 se ha notado un aumento exponencial de dicha enfermedad llegando a alcanzar el 29,3%. Debido a este crecimiento, la prevalencia de la etapa terminal sigue esta tendencia mostrando valores significativos en muchos países, con un incremento del 30-40%. La elevación de casos se puede explicar por las métricas de población de adultos mayores, factores etiológicos, enfermedades asociadas, posibilidad de tratamiento y estilo de vida. (12)

Por otra parte, los registros de los hospitales públicos en Ecuador en el año 2018 determinaron que 567 pacientes por millón de habitantes recibieron diálisis como parte de su tratamiento de enfermedad renal crónica. (13) Sin embargo, en la actualización del Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante con corte del año 2022 se registraron 19,327 pacientes a nivel nacional, donde el grupo etario entre 46 a 70 años tuvo una incidencia del 59.65% de los casos. Además, el 22,83% de los pacientes con terapia de remplazo renal se encuentra entre las edades de 71 a 99 años, convirtiendo en el segundo rango de edad más representativo. (14)

La mayor prevalencia de casos de terapia de sustitución renal dentro del país se encuentra concentrada en la región Costa, ocupando el cuarto lugar la provincia de Guayas con 137,85 casos por 100.000 habitantes. Sumado a esto, la modalidad de diálisis usada en su mayoría es hemodiálisis, registrando un 93,74% del total de la población con enfermedad renal crónica. Asimismo, se encontró que los pacientes que reciben la terapia por hemodiálisis presentan una mejor sobrevida, en comparación con la diálisis peritoneal. Se estima que fallecen 8 de cada 100 pacientes. En cuanto al sexo existe una tasa de supervivencia del 8% sin diferencia persistente entre hombres y mujeres. (1)

4.1.3 Causas y Factores de riesgo

La presencia de ciertas enfermedades aumenta la posibilidad de lesión irreversible en los riñones; por ejemplo, el 75% de los pacientes que

padecen enfermedad renal crónica fueron previamente diagnosticados con Diabetes Mellitus e Hipertensión, convirtiéndolos en los indicadores de riesgo principales. (15) Además, se conoce que más del 33% de esta población no sigue los cuidados preventivos para el desarrollo de lesión renal. (16) Otra de las causas son los quistes ubicados a nivel renal; sin embargo, representan solamente el 7%. (17)

Por otro lado, nuevos estudios han vinculado que causas no tradicionales fomentan la alteración estructural y funcional de los riñones. Los metales pesados, pesticidas, herbicidas y fertilizantes que se encuentran en los alimentos se han declarado sustancias nefrotóxicas. Así también, existen nuevas hipótesis que proponen como parte de la etiología de la enfermedad a las infecciones, antecedentes familiares, calentamiento global, estrés, deshidratación e hiperuricemia.(18)

4.1.4 Estadios de la Enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica tiene dos tipos de estadiaje, según los valores de tasa de filtrado glomerular y albuminuria; ya que son indicativos de la función renal y permeabilidad glomerular. La proteinuria y la índice albúmina/creatinina son marcadores significativos del pronóstico y tipo de terapia. El objetivo de los estadios es determinar el tratamiento, evaluar el progreso y complicaciones que puedan transcurrir durante la enfermedad. Los rangos predeterminados para la categorización de gravedad se muestran en la Tabla 1. Además, es importante recalcar que la causa es determinada por la presencia o ausencia de otras enfermedades sistémicas y anomalías anatómicas e histológicas en el riñón. (19)

Tabla 1 Estadios de la Enfermedad Renal Crónica.

Estadios según la Tasa de filtrado glomerular (TFG)

Estadio	TFG (ml/min/1,72m^2)	Condición
G1	>90	Normal o alta
G2	60-89	Disminución leve
G3a	45-59	Disminución leve-moderada
G3b	30-44	Disminución moderada-severa

Estadios según albuminuria

Estadio	Albuminuria	Relación albumino/creatinina (mg/g)	Condición
G1	<30	<30	Normal-aumento leve
G2	30-300	30-300	Aumento moderado
G3a	>300	>300	Aumento severo

Fuente: Adaptado de “Enfermedad renal crónica”. (19)

4.1.5 Tratamiento y pronóstico

La principal terapia que existe actualmente es la hemodiálisis en centros especializados; sin embargo, se ha notado que los pacientes pueden acceder cada vez más a hemodiálisis en sus domicilios, diálisis de tipo peritoneal y trasplantes renales. La hemodiálisis usa el principio de difusión y convección para la excreción de residuos en la sangre, ya sea mediante bajo flujo, alto flujo o hemodiafiltración. La primera utiliza una membrana de bajo flujo para remover los solutos urémicos de menor tamaño molecular que se encuentran en el flujo sanguíneo hacia el área que tiene menor concentración de estas. En cambio, la extracción de las moléculas de mediano tamaño es realizada mediante el uso de un filtro con mayor permeabilidad, el cual permite que el movimiento del fluido pueda

arrastrarlas. Por último, la hemodiafiltración es una combinación de ambas técnicas, las cuales pueden eliminar toxinas de medio y alto calibre. (12)

Al contrario, la diálisis peritoneal se enfoca en la eliminación de desechos líquidos y de tipo nitrogenados al introducir un fluido especializado a través de una sonda que es colocada permanentemente en el peritoneo. Esta solución se queda en este espacio por un tiempo determinado para luego ser drenada y se vuelve a introducir un nuevo dializado. La ventaja de este tipo de terapia de reemplazo renal es que su acceso es más fácil que la hemodiálisis y se la recomienda a los pacientes que estén en espera de trasplante renal debido a su mayor tasa de supervivencia después de la intervención. Asimismo, esta terapia presenta un incremento en la esperanza de vida durante los dos primeros años del tratamiento, a comparación con los que recibieron hemodiálisis. (20) La tasa de supervivencia en pacientes con hemodiálisis y diálisis peritoneal es casi similar; sin embargo, existe un aumento en esta tasa en pacientes mayores de 60 años y cuya etiología sea nefropatía diabética. (21)

Existe, además, otra clasificación del tratamiento que indica la cantidad de intervenciones que se debe realizar el paciente. La prescripción es dada según las características de evolución de cada uno. La categorización incluye procedimientos una o dos veces a la semana (incremental), tres veces a la semana (convencional), cuatro veces a la semana o días alternos y diaria, ya de modalidad corta (1,5 a 2,5 horas) o larga (6 a 8 horas). Igualmente, se denomina a los pacientes según su cronicidad como casos agudos o crónicos. (22)

Además del tratamiento médico al paciente se le recomienda realizar cambios en su estilo de vida (Figura 1) implementando una dieta saludable y equilibrada, actividad física, evitar el consumo de tabaco y tener como objetivo un peso saludable. (23)

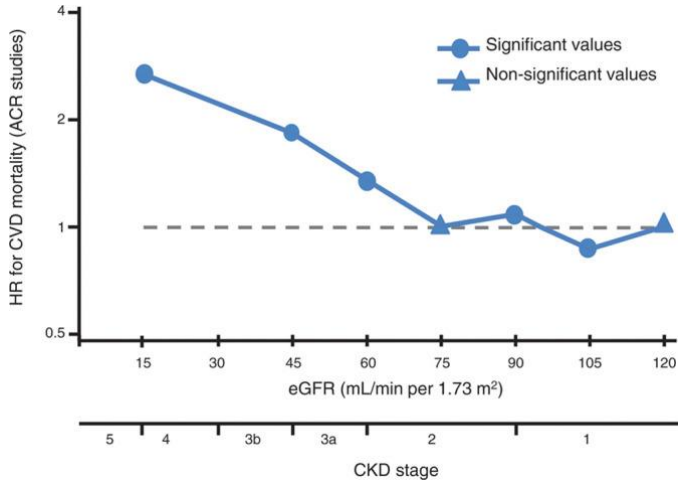
Gráfico 1 Enfoque holístico para el tratamiento de la enfermedad renal crónica y la modificación del riesgo.

Dieta saludable	Actividad Física	Dejar el consumo de tabaco	Manejo del peso

Fuente: Adaptado de KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease(23)

La enfermedad crónica renal presenta una tasa elevada de mortalidad (24) puesto que tiene relación directa con la tasa de filtrado glomerular estimada, (25) tal como se muestra en el Gráfico 3. Las principales causas de muerte son las mismas que los factores de riesgo anteriormente mencionados. La enfermedad renal hipertensiva se ubica como la primera causa de fallecimiento con una prevalencia del 22,5%. La Diabetes Mellitus es la segunda razón de defunción con un 22,1%. Así también, es importante destacar que el 62,8% de las defunciones se sitúan a nivel hospitalario. (26) La tasa de supervivencia en pacientes con hemodiálisis y diálisis peritoneal es casi similar; sin embargo, existe un aumento en esta tasa en pacientes mayores de 60 años y cuya etiología sea nefropatía diabética. (21)

Gráfico 2 Asociación entre la función renal y la mortalidad cardiovascular



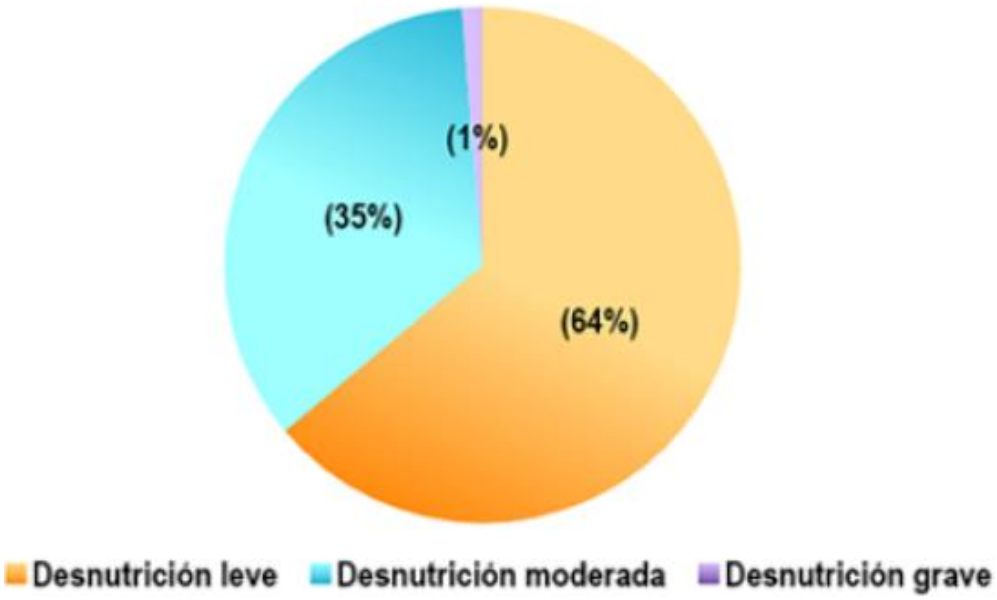
Fuente: Obtenido de Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. (25) HR for CVD mortality (ACR studies): Razón de riesgo de mortalidad cardiovascular. CKD stage: Estadio de Enfermedad crónica renal. eGFR: Tasa de filtrado glomerular estimada.

4.2 Malnutrición en pacientes con ERC

4.2.1 Definición de malnutrición

La malnutrición, según la Organización Mundial de la salud, se puede considerar por la insuficiencia o exceso de peso corporal con relación a la edad, altura y sexo; y también, al desequilibro de micronutrientes en el cuerpo. (27) Los pacientes que se encuentran en tratamiento de hemodiálisis presentan desnutrición de variable grado, según un estudio realizado en Perú, la mayoría (64%) ha sido diagnosticado con desnutrición leve como se muestra en el Gráfico 1. Así mismo, se encontró que las mujeres representan el 42% dentro del diagnóstico de desnutrición moderada. (6)

Gráfico 3 Prevalencia de desnutrición en pacientes adultos con Enfermedad Renal Crónica



Fuente: Obtenido de "Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en un hospital nacional de Lima, Perú" (6)

4.2.2 Síndrome de degaste energético proteico, sarcopenia y caquexia

El síndrome de desgaste proteico se refiere al desequilibrio en el metabolismo de los pacientes generando un proceso catabólico caracterizado por pérdida muscular, sarcopenia y caquexia desarrollando mayor fragilidad y riesgo de complicaciones. (28) Arias-Guillén et al. reporta que en su estudio analizando la población de pacientes en diálisis, el 23,3% presentaron este síndrome. Siendo esta detección y manejo esencial para los pacientes con ERC especialmente los que se encuentran en la unidad de diálisis. (29)

Los pacientes con ERC suelen desarrollar la sarcopenia urémica destacada por la reducción de masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico. La edad avanzada, acidosis metabólica, hemodiálisis, estado inflamatorio e ingesta reducida calórico-proteica son los factores de riesgo. (30)

4.2.3 Relación entre ERC y malnutrición

La malnutrición en la ERC no se asocia una causa única, sino a la interacción entre inanición, otras patologías, desgaste muscular por inmovilidad, vejez y aislamiento social. El conjunto de estos factores deriva una ingesta inadecuada de nutrientes que no cumple los requerimientos fisiológicos y la respuesta a la inflamación (31) Macedo et al. encontró que en una muestra de 170 adultos mayores en hemodiálisis el 58,8% presentó malnutrición, 35,3% presarcopenia y 14,1% sarcopenia. (32)

La enfermedad crónica renal no es indicativa para que un paciente presente malnutrición; sin embargo, existen varios factores que desencadenan varios escenarios generándola. El tipo de alimentación previa, etapa de la enfermedad y presencia de complicaciones podrían reflejar el estado nutricional. Los pacientes en el estadio 4 y 5 que no presentan comorbilidades suelen tener un peso saludable y mantienen el apetito. En cambio, los pacientes mayores de 65 años y con diagnóstico de diabetes presentan un exceso de peso y restricciones físicas que no le permiten una adherencia óptima a la terapia dietética. (33) En el país vecino, Perú, Rodríguez-Chávez informa que el 92,4% de los pacientes que reciben hemodiálisis con un estadio 5 de la enfermedad presentaron desnutrición, la más común, la desnutrición moderada. (34)

El desbalance de micronutrientes más común en pacientes con esta enfermedad es la deficiencia de hierro y la anemia, los cuales están altamente relacionados con un riesgo alto de muerte y complicaciones en la calidad de vida. Se encontró que el índice de masa corporal, el nivel de albúmina sérica, la concentración de hemoglobina y más de un episodio de

peritonitis fueron los factores asociados con resultados desfavorables. (20) Diao et al. encontró que la deficiencia absoluta de hierro es un factor de riesgo de peritonitis en pacientes con tratamiento de diálisis peritoneal. (35)

4.3 Factores que influyen en la malnutrición en pacientes con ERC

4.3.1 Factores relacionados con la enfermedad

La malnutrición en los pacientes con este tipo de lesión renal es un factor indicativo de supervivencia; la evaluación y monitoreo debe ser un enfoque principal. Además, existe una relación inversa entre la tasa de filtrado glomerular y el descenso en los niveles de hemoglobina en los pacientes, generando, así anemia de tipo ferropénica. (36)

Las consecuencias de la enfermedad en el equilibrio ácido-base, la respuesta inflamatoria y aceleración del catabolismo proteico influyen negativamente en la nutrición del paciente (37) , también provoca alteración del metabolismo de los lípidos aumentando el riesgo de eventos cardiovasculares. (38)

4.3.2 Factores relacionados con el tratamiento

El tratamiento nutricional suele ser muy restrictivo generando depleción de vitaminas y nutrientes, además de los efectos secundarios de los medicamentos y pérdidas de líquidos durante las hemodiálisis. (39) Conjuntamente, la diálisis afecta directamente la ingesta diaria ya que se acumulan los desechos urémicos induciendo la cronicidad urémica. Dentro de los síntomas que se presentan a nivel gastrointestinal están la anorexia, inflamación gástrica y esofágica, y parálisis de los músculos estomacales.(40) Así también, Padrón Ortega et al. declara en su estudio que el 76,3% de los pacientes nefrogeriátricos refirieron anorexia debido al tratamiento de hemodiálisis. (41)

Las sesiones de hemodiálisis dan como resultado la eliminación significativa de aminoácidos representando aproximadamente el 6-10% del consumo diario de proteínas; sin embargo, es menor cuando se realiza en ayunas. (42)

4.3.3 Factores culturales y estilo de vida

Las mediciones de exceso de grasa corporal como el índice de masa corporal, circunferencia de cintura e índice de cintura-cadera están directamente relacionados con el aumento de riesgo de Enfermedad renal crónica. (43) Así también, los pacientes con un peso excesivo para su talla presentan mayores niveles proteína C reactiva, indicador de inflamación. (44)

La calidad de vida relacionada a la salud es un concepto en el cual el paciente se auto percibe en su contexto cultural. Rodríguez-Delgado et al. propone que el dolor al recibir tratamiento y a causa de la misma enfermedad genera cambios negativos en la salud mental. La adherencia al tratamiento disminuye, así también, cambios en la rutina y autonomía. (45) Se encontró que existe relación entre la puntuación desnutrición-inflamación y la calidad de vida; y aumenta la calidad de vida en pacientes con un IMC> 30kg/m2, mejor control de fósforo dietario, mayor fuerza muscular y proteína visceral. (46)

4.3.4 Consecuencias de la malnutrición en pacientes con ERC

Aunque hay mejoras de los tratamientos a nivel tecnológico(47), los pacientes que empiezan la terapia de sustitución renal disminuyen su calidad de vida al 50%. (48) Por consecuente, la malnutrición incrementa la vulnerabilidad ya que conduce a una menor eficacia del tratamiento, aumenta la cantidad de hospitalizaciones y riesgo de complicaciones; (49) además de fatiga, mayor riesgo de infección y mortalidad. (50) Hernández Macías et al observaron un impacto positivo entre la efectividad de la hemodiálisis y los marcadores bioquímicos relacionados a la sensibilidad a la insulina y perfil proteico.(51) Así también se relacionó la baja masa musculoesquelética abdominal con la mayor mortalidad. (52)

4.3.5 Evaluación nutricional

Los marcadores que deben utilizarse obligatoriamente para la valoración nutricional son los índices antropométricos y evaluación bioquímica; sin embargo, se destaca que mientas se consideren más

factores según la demografía del paciente, se podrá obtener una valoración más ajustada e individualizada. (4) Además, Rojas-Campos et al. determinaron que es necesaria la evaluación de la facultad gustativa por un especialista de la nutrición para la apropia adaptación en su terapia. (3) La evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud es un factor que se debe evaluar porque los pacientes que se someten a diálisis presentan un índice bajo. (53)

Por otro lado, actualmente no se ha acordado unánimemente en el uso de una herramienta de diagnóstico de desnutrición en la enfermedad renal crónico. No obstante, se ha destacado el uso de los criterios de la Iniciativa de Liderazgo Global sobre Desnutrición (GLIM) , la puntuación desnutrición-inflamación (MIS) y la Valoración Global Subjetiva de 7 puntos. (54) Cohen-Cesla et al. realizó otro estudio donde incluyó la puntuación objetiva de nutrición en diálisis, índice de riesgo nutricional geriátrico (GNRI), índice de riesgo nutricional. (55)

4.4 Criterios GLIM para la evaluación nutricional

4.4.1 Origen y desarrollo

Los criterios GLIM se han propuesto como una herramienta global con indicadores mínimos usados en la práctica clínica para estandarizar la malnutrición en adultos en cualquier lugar de cuidado. Se ha estudiado alrededor del mundo desde la publicación de su consenso demostrando la relevancia en el cuidado nutricional en distintos grupos de poblaciones, enfermedades y contextos de atención. (56)

4.4.2 Componentes

Los pasos para el diagnóstico de malnutrición por medio de los criterios GLIM se distribuyen en tamizaje de riesgo, valoración diagnóstica, diagnóstico y grado de severidad (Tabla 2). Las herramientas validadas para el análisis de riesgo y diagnóstico son el Cribado de Riesgo Nutricional 2002 (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF), Herramienta de Cribado Universal de Desnutrición (MUST), Sociedad

Europea de Nutrición Clínica (ESPEN), Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN), Academia de Nutrición y Dietética (AND) y Evaluación Global Subjetiva (SGA). (7)

Tabla 2 Esquema de diagnóstico GLIM para el tamizaje, valoración, diagnóstico y escala de malnutrición

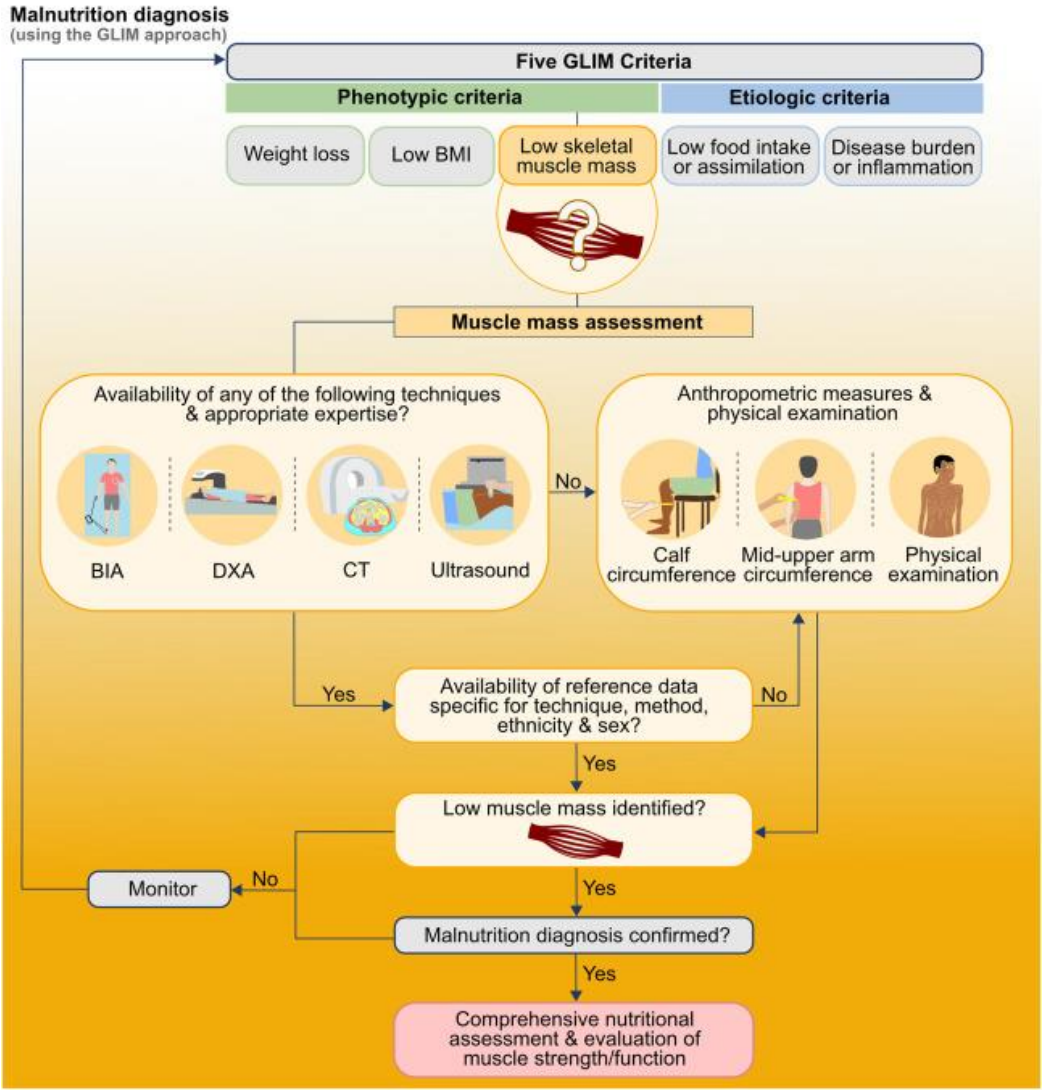
1. Tamizaje de riesgo	**<u>Riesgo de malnutrición</u>** • Usar cribados validados
2. Valoración de Diagnóstico	**<u>Criterios de valoración</u>** • **Fenotípico** o Pérdida de peso involuntaria o Bajo índice de masa corporal o Masa muscular disminuida • **Etiológica** o Ingesta o asimilación reducida o Carga de la enfemrdad-inflamación
3. Diagnóstico	**<u>Cumple con los criterios para el diagnóstico de desnutrición</u>** • Al menos 1 criterio fenotípico y 1 criterio etiológico
4. Grado de severidad	**<u>Determinación de la severidad de la malnutrición</u>** • Severidad determinada en base al criterio fenotípico

Fuente: Adaptado de GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition- A consensus report from the global clinical nutrition community. (7)

Los criterios de diagnóstico se categorizan según el fenotipo y la etiología. Los relacionados a la pérdida de peso involuntaria, índice de masa corporal bajo y masa muscular reducida determinar el tipo de fenotipo; en cambio la etiología envuelve la estimación de insuficiente

ingesta o asimilación de alimentos y carga de la enfermedad-inflamación (Gráfico 4). La valoración de peso rutinaria identificará las variaciones a lo largo de la evolución de la enfermedad, se la define cuando hay una pérdida del más del 5% en los últimos 6 meses o mayor al 10% por más de 6 meses. El índice de masa corporal bajo se considera cuando es menos a 20 kg/m^2 en menores de 70 años y menos de 22 kg/m^2 en mayores de 70 años. La medición de la fuerza de agarre de la mano, circunferencia media de brazo o de pantorrilla son opciones validadas ya que la función muscular se asocia a la pérdida del volumen muscular. (7)

Gráfico 4 Flujo de implementación de los 5 criterios GLIM para el diagnóstico de malnutrición con el algoritmo para la valoración de la masa muscular, valoración nutricional y evaluación de la fuerza muscular en el caso de diagnóstico de malnutrición



Fuente: Obtenido de Guía de valoración del criterio fenotípico de la masa muscular para el diagnóstico de malnutrición según la Iniciativa de Liderazgo Global sobre Malnutrición (GLIM) BIA: Análisis de impedancia bioeléctrica DXA: Absorciometría de rayos X de doble energía BMI: Índice de masa corporal CT: Tomografía computarizada (57)

En cambio, los parámetros para determinar una ingesta reducida se comprueban cuando un paciente consume igual o menos del 50% de los requerimientos energéticos por más de 1 semana, cualquier depreciación por más de 2 semanas, o condiciones gastrointestinales que impacten directamente en la absorción o asimilación de los alimentos. La inflamación se refiere a la presencia de una enfermedad o lesión aguda o crónica relacionada. El diagnóstico se confirma cuando se cumplen los requisitos para un criterio de fenotipo y uno etiológico. (7)

Por último, la gravedad se la define como moderada o severa. Es moderada cuando se cumple uno de los requisitos de fenotipo detallados en el párrafo anterior. Por otro lado, se declara malnutrición grave cuando el paciente presenta uno de los siguientes puntos de referencia. Pérdida de peso mayor al 10% en los últimos 6 meses o más del 20% por más de 6 meses; IMC menor a 18.5 kg/m^2 en menores de 70 años o mayor a 20 kg/m^2 en mayores de 70 años y déficit severo de pérdida de masa muscular dependiendo de la herramienta utilizada. (7)

4.4.3 Ventajas y limitaciones

Se determinó que, al usar diferentes combinaciones de indicadores, hubo variaciones en la sensibilidad de diagnóstico. Además de que basarse solamente en el IMC bajo resulta limitado sobre todo para pacientes con obesidad sarcopénica. Otra limitación es que las mediciones antropométricas son técnico dependiente. Además, la circunferencia de pantorrilla no se ajusta a pacientes que presenten edema o exceso de adiposidad. (56) Otro estudio encontró que el GNRI es más específico para el diagnóstico, pero el MIS tiene mejor predicción para los componentes del GLIM. (55)

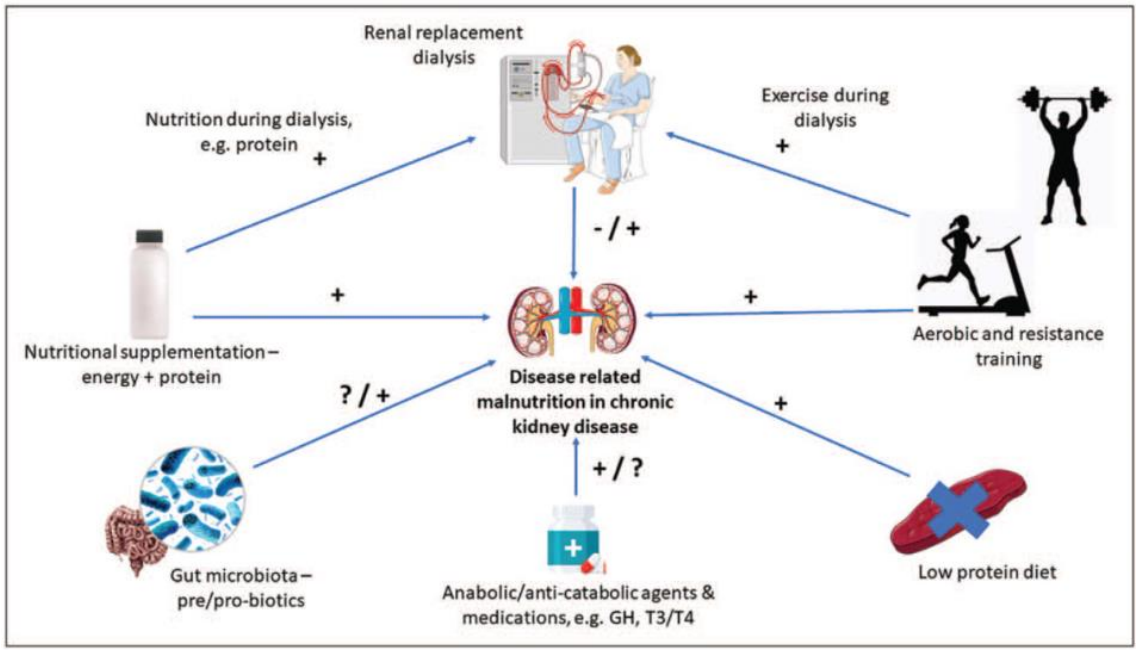
En pacientes con ERC con estadio 5 Sintra et al. identificó que la aplicación de bioimpedancia para la valoración de masa libre de grasa es menos sensible para el diagnóstico de malnutrición. (58)

4.5 Intervenciones nutricionales en Pacientes con ERC

4.5.1 Objetivos de la intervención nutricional

La intervención nutricional no solo se debe enfocar en mejorar los biomarcadores directos de la enfermedad y comorbilidad. En el Gráfico 4 se ilustran los ejes principales que se deben tomar en cuenta para el tratamiento nutricional. La actividad física durante la diálisis, dieta baja en proteínas, el consumo de probióticos y suplementos nutricionales contribuyen positivamente a la salud y progreso del paciente. (59)

Gráfico 5 Diagrama esquemático de las modalidades de tratamiento para la desnutrición relacionada con la enfermedad en la ERC.



Fuente: Obtenido de Disease-related malnutrition in chronic kidney disease. (59) (+) indica efectos positivos, (-) indica efectos negativos y (?) indica desconocido hasta la actualidad.

La reducción de hemoglobina glicosilada a los niveles de normalidad y la disminución de 1.1 a 2.0 mmHg de presión arterial sistólica por cada descenso de 1 kg/m^2 en el índice de masa corporal. (43) Del mismo modo, se debe incluir el manejo de la dislipidemia en combinación con medicación.

En los adultos mayores se debe individualizar el abordaje debido a su susceptibilidad a hipoglucemias y patologías coexistentes. (60)

4.5.1.1 Calorías y micronutrientes

Las calorías diarias deben ser ajustadas según la severidad de la enfermedad, así como la ingesta de sodio, potasio y fosfatos. Sin embargo, se recomiendan entre 25-35 kcal/kg de peso/día para mantenimiento, pero en casos de obesidad se calculan los requerimientos según el peso ajustado. La restricción de ingesta de fósforo está contraindicada a menos que los valores bioquímicos estén alterados. La ingesta de sodio recomendada es de 2.3 gramos al día. (61) El sodio se debe ajustar para que el paciente mantenga los niveles de presión arterial menor a 140/90 mmHg. Se debe monitorear el consumo de potasio ya que la medicación para disminuir el sistema renina-angiotensina-aldosterona provoca hiperkalemia. (62)

4.5.2 Estrategias nutricionales

4.5.2.1 Dietas recomendadas

Prasad indica que, al promover cambios en los hábitos, los pacientes disminuyen la mortalidad no solamente por ERC sino también por eventos cardiovasculares. (63) Se recomienda que las dietas deben ser basadas en plantas, disminuyendo el consumo de alimentos ultraprocesados. Así también se puede incluir la dieta mediterránea y dieta DASH. Los patrones de la dieta mediterránea (Tabla 3) se basan en el alto consumo de vegetales, frutas, frutos secos, granos y mariscos con un consumo medio de lácteos, carnes y huevos. La dieta Dash promueve el consumo de frutas, vegetales, granos y lácteos reducidos en grasa. Todas estas estrategias ayudan a disminuir el riesgo cardiometabólico en pacientes con ERC. (23)

Tabla 3 Recomendación de frecuencia de alimentos adaptados a la Dieta Mediterránea y Enfermedad Renal Crónica

Grupo de alimentos	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal
Cereales (pan, pasta, arroz, papas y otros). Granos enteros	5 porciones al día	4 porciones al día
Vegetales	2 porciones al día	2 porciones al día
Frutas	2 porciones al día	2-3 porciones al día
Productos lácteos. Preferible productos bajos en grasa y libres de azúcar	1 porción al día	1 porción al día
Aceite de oliva extra virgen	6 porciones al día	7 porciones al día
Legumbres	2-3 porciones a la semana	2-3 porciones a la semana
Pescado Preferible pescado con omega 3. Relación ajustada fósforo (P)/proteínas	Mínimo 3 porciones a la semana. Relación ajustada P/proteínas	Mínimo 3 porciones a la semana. Relación ajustada P/proteínas
Huevos	Máximo 3 porciones a la semana. Relación ajustada P/proteínas	Máximo 4 porciones a la semana. Relación ajustada P/proteínas
Carnes.	Máximo 3 porciones a la semana.	Máximo 3 porciones a la semana.

Preferible carne magra: productos avícolas	Relación ajustada P/proteínas	Relación ajustada P/proteínas
Nueces y semillas. Preferible sin sal, azúcar ni grasa	Individualizado	Individualizado

Fuente: Adaptado de Mediterranean Diet and Chronic Kidney Disease (CKD): A practical Approach(61)

4.5.2.2 Consumo de proteínas

La KDIGO recomienda que pacientes con ERC consuman entre 0,8 a 1.3 gramos de proteína por kilogramo de peso al día ya que es lo óptimo para que el cuerpo obtenga la cantidad de aminoácidos suficientes para evitar el catabolismo proteico sin acumulación de toxinas urémicas que podrían causar disfunción de los órganos. (23) Por esto, es importante que se mantenga el balance nitrogenado negativo. (61)

La hemodiálisis suele producir el síndrome de desgaste proteica por lo que es necesaria la ingesta de 1 – 1.2 g/kg/día para mantener el estado nutricional. En cambio, en la diálisis peritoneal es preferible el consumo de 1.5g/kg/día. (61)

4.5.2.3 Fibra

El consumo de fibra entre 20 y 30 gramos diarios tiene un impacto positivo en pacientes con ERC ya que se mejora el microbiota intestinal, reduce la inflamación y acidosis metabólica. Adicionalmente, los alimentos ricos en fibra contienen nutrientes que mejoran el estado nutricional. Debido a las restricciones alimentarias de esta población se impulsa a trabajar interdisciplinariamente para el control de la ingesta adecuada de calorías, potasio y proteína. (64)

4.5.2.4 Consumo de potasio, fósforo y sodio

Los micronutrientes como el fósforo, potasio y sodio se deben restringir únicamente cuando los laboratorios indiquen anomalías en sus niveles. Los alimentos altamente procesados contienen cantidades elevadas de aditivos de potasio y fosfatos por lo cual es necesario la limitación en la ingesta de este tipo. Sin embargo, existen métodos de cocción que disminuyen los niveles de potasio de los vegetales o legumbres. El agua de los enlatados se debe desechar, lavar con agua y cocinar por unos 4 a 5 minutos. Los congelados se deben remojar en agua por 2 a 3 horas, desechar el agua y cocinarlos con agua limpia el tiempo necesario. Los vegetales frescos se cocinan a la plancha, horno o cualquier otro método sin agua. Las legumbres se deben remojar por 12 horas, cambiando el agua al menos dos veces y cocinarlos con agua limpia. (61)

Los pacientes que presenten los niveles de fósforo fuera del rango normal, se recomienda consumir alimentos con el índice fósforo/proteína menor a 12md/g. También, se limita el consumo de sal de mesa, carnes ahumadas, salteadas y procesadas; alimentos enlatados, quesos curados, mariscos y crustáceos y, por último, pepinillos y salsas comerciales. (61)

4.5.3 Estudios clínicos sobre la efectividad de las intervenciones nutricionales

El impacto de las dietas bajas en proteínas en los pacientes con ERC se ha demostrado como positivo al mejorar los parámetros de la estimación de la tasa de filtrado glomerular, proteinuria y trastorno mineral ósea sin desarrollar malnutrición. Siempre y cuando los criterios de malnutrición y mejora de ERC se ajusten rutinariamente. (65) Igualmente, Piccoli et al. concluyeron que las dietas prescritas deben incluir las preferencias del paciente, calidad de vida involucrando a los cuidadores mientras se realiza monitoreo rutinario usando todas las herramientas disponibles de cribado para llegar a los objetivos planteados. (66)

En el estudio SELECT se pudo demostrar que el uso de medicamentos para la disminución del peso en pacientes con sobrepeso y obesidad sin diabetes redujo 20% l probabilidad de riesgo cardiovascular y 18% de riesgo de falla cardiaca. Por otro lado, la tasa de filtrado glomerular estimada se disminuyó por un 30% por el consumo de 0,2g/kg de ingesta proteica. Mientras se mantuvo que la dieta fue monitoreada para evitar la malnutrición. (67)

5. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES						
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	HERRAMIENTA	INTERPRETACION	TIPO DE VARIABLE	
					SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo de vida de una persona	Medida A partir de los 18 años		>18 años	Cuantitativa	Ordinal Politómica
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Medida entre femenino y masculino		Femenino y masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómica
Estado civil	Situación legal de una persona en	Tipo de estado civil		Soltero/a Casado/a Separado/a	Cualitativa	Nominal Politómica

	relación con su familia, matrimonio, nacimiento y nacionalidad			Divorciado/a Viudo/a		
Nivel Educativo	El grado de estudios que ha alcanzado una persona dentro de un sistema educativo	Grado de nivel educativo		Preescolar Primaria Secundaria Bachillerato Educación superior Maestría Doctorado	Cualitativa	Nominal Politómica
Ocupación	Trabajo, labor o quehacer que ocupa la mayor parte del tiempo de una persona	Tipo de trabajo o labor		Ama de casa Carpintero Profesor Médico Etc	Cualitativa	Nominal Politómica
Estadio de Enfermedad Renal Crónica	Etapas de la Enfermedad Renal crónica	Medida de volumen de	Volumen de filtrado glomerular	Estadio I Estadio II Estadio III	Cualitativa	Nominal Politómica

	según funcionalidad de los riñones	filtrado glomerular	Estadio IV Estadio V		
Tratamiento de ERC	Conjunto de acciones que se realizan para aliviar, mejorar o controlar la ERC	Tipo de medicamento, terapia o cirugía aplicada al paciente	Hemodiálisis hospitalaria Hemodiálisis domiciliaria Diálisis peritoneal automatizada Diálisis peritoneal ambulatoria continua	Cualitativa	Nominal Politómica
Comorbilidades De ERC	Afecciones presenten en pacientes con ERC	Enfermedad (es) presentes en el paciente	Hipertensión Diabetes Enfermedad cardiovascular Anemia Desnutrición	Cualitativa	Nominal Politómica
Dietoterapia de ERC hospitalaria	Disciplina de la salud que se centra en el	Tipo de dieta hospitalaria prescrita	Dieta de insuficiencia renal hipocalórica	Cualitativa	Nominal Politómica

	uso terapéutico de la alimentación y la nutrición para prevenir, tratar y controlar diversas enfermedades y trastornos relacionados con la dieta.			Dieta de IR hiperproteica Dieta de IR hipocalórica e hiperproteica		
Diagnóstico de malnutrición	Carencia, exceso y desequilibrio de la ingesta calórica o de nutrientes de una persona	Evaluación de la disminución de la ingesta nutrición Inflamación Pérdida involuntaria de peso	Criterios Global Leadership Initiative on Malnutrition Balanza Cinta antropométrica Fórmula de Harris-Benedict	Disminución de la ingesta nutricional: <50%de los requerimientos en > 1 semana; cualquier reducción en >2 semanas; trastornos crónicos del aparato	Cualitativa	Nominal Politómica

	Índice de masa corporal bajo Masa muscular reducida	digestivo con impacto nutricional negativo Inflamación: Enfermedad cónica; enfermedad aguda; lesiones con inflamación sistémica grave; causas de ayuno ambientales o socioeconómicas Pérdida involuntaria de peso: Malnutrición moderada :5 % - 10 % en < 6 meses o

	10 % - 20 % en > 6 meses Malnutrición grave :> 10 % en < 6 meses o > 20 % en > 6 meses Índice de Masa Corporal Bajo: Malnutrición moderada: < 20 si < 70 años de edad o < 18,5 si < 70 años Malnutrición grave :< 22 si > 70 años de edad o < 20 si > 70 años Masa muscular reducida:

				Malnutrición moderada: Reducida según medidas objetivas y/o exploración física Malnutrición grave: Deficiencia grave (según métodos validados)		
Fuerza prensil de la mano	Capacidad de un ser humano para apretar o suspender objetos en el aire con las manos	Medida de fuerza prensil de la mano en kg	Dinamómetro	Débil Normal Fuerte	Cualitativa	Nominal Politómica

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

6.1 Diseño Metodológico

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal. La obtención de datos se la realizó en un único momento sin manipulación directa de las variables. Se inició con la revisión bibliográfica de los temas relacionados a desnutrición y ERC a efectos de contextualizar adecuadamente y determinar los factores relacionados.

6.1.1 Población y muestra de la investigación

La población estudiada constaba de pacientes diagnosticados con ERC que acuden a la terapia de hemodiálisis de forma ambulatoria en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo que se encuentra en la ciudad de Guayaquil durante los meses julio del año 2024 y febrero del 2025. La muestra de 60 participantes se los determinó aplicando los criterios de inclusión.

6.1.2 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de ERC en diálisis ambulatoria.
- Pacientes en los siguientes rangos de edad: 18 – 40 años, 41 – 60 años y >60 años.
- Firma el consentimiento informado.

6.1.3 Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedades graves no relacionadas que pudieran afectar su estado nutricional.
- Pacientes que no estén en condiciones de responder adecuadamente a las encuestas sobre el recordatorio de 24 horas.
- Pacientes que hayan recibido previamente asesoramientos especializados nutricional en los últimos 6 meses.

6.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

6.1.4.1 Técnicas

Previa a la recopilación de datos, la aprobación de las autoridades de parte de la institución fue primordial. A partir de la respuesta afirmativa, se llevó a cabo una reunión informativa con los pacientes teniendo como objetivo detallar los propósitos y procedimiento de la investigación; así como también, despejar dudas al respecto. Al recibir firmado el consentimiento informado voluntario, se procedió a realizar la evaluación nutricional integral.

La historia clínica nutricional fue el primer documento para el registro demográfico de los pacientes, antecedentes médicos, síntomas pertinentes y medidas antropométricas de peso y talla; así también, se realizó la toma de peso actual, talla y de fuerza prensil. A continuación, se completó el cribado NRS 2002 para la detección de riesgo de malnutrición. Por último, se direccionó a los pacientes proveer correctamente los datos para el recordatorio de 24 horas y la consecuente estimación de ingesta diaria.

El porcentaje de pérdida de peso se obtuvo a través de la formula con el mismo nombre usando los datos de los registros anteriores y la toma actual. Posteriormente, el cálculo del índice de masa corporal se realizó por medio de la formula creada por Adolphe Quetelet. Finalmente, la categorización de la masa muscular como reducida se realizó mediante la tabla de Estado físico de acuerdo con el resultado de la prueba propuesta por el dinamómetro del manual del instrumento usado.

La determinación del porcentaje de la ingesta diaria se ejecutó combinando los datos de los requerimientos diarios del paciente que se estimaron a través de la fórmula de Harris-Benedict y la ingesta calórica total que se obtuvo por la Tabla de Composición de alimentos de Miriam Muñoz Chávez analizando el peso e ingredientes de las preparaciones manifestadas en el recordatorio de 24 horas. La fórmula de estimación del metabolismo basal fue la más usada en las investigaciones que involucraban esta población. Así, el porcentaje se determinó al dividir la

ingesta calórica obtenida de la tabla entre el gasto energético y multiplicando el resultado por 100.

Una vez generado todos los datos, se aplicaron los criterios GLIM de manera ordenada para el diagnóstico y gravedad de desnutrición de cada uno de los pacientes. Las cifras registradas fueron importados a una hoja de cálculos en Excel, y el procesamiento de los datos se lo realizó mediante el software Jamovi.

6.1.4.2 Instrumentos

Extracción de datos:

- Historia clínica nutricional
- Cribado NRS 2002
- Recordatorio de 24 horas
- Historia clínica de la paciente elaborada por el establecimiento de salud

Herramientas:

- Tallímetro marca SECA N°213
- Balanza marca SECA N°803
- Dinamómetro digital marca Camry con resolución de 0,1kg
- Tabla de Composición de alimentos de Miriam Muñoz Chávez
- Tabla de estado físico de acuerdo con la fuerza prensil obtenida del manual de la herramienta marca Camry
- Criterios GLIM

Formulas aplicadas:

- Índice de masa corporal
- Porcentaje de pérdida de peso corporal
- Metabolismo basal de Harris-Benedict
- Gasto energético basal
- Porcentaje de ingesta diaria

Procesamiento de datos:

- Microsoft Excel 365
- Jamovi

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La muestra de la población constó de 60 pacientes que se realizaban hemodiálisis de manera bisemanal acudiendo al hospital. Se realizó la valoración de 21 mujeres y 39 hombres, la edad promedio fue de 57 años ± 1,9. Los datos nutricionales se valuaron en relación con las variables demográficas de sexo, edad, diagnóstico de hipertensión, diabetes mellitus y otras afecciones relacionadas a la patología principal.

Tabla 4 Características demográficas de la muestra

		Cantidad	**Proporción**	**p**
Sexo	Femenino	21	0.350	0.027
	Masculino	39	0.650	0.027
Edad	18-40 años	10	0.167	< .001
	41-60 años	17	0.283	0.001
	>60 años	33	0.550	0.519
HTA	No	2	0.033	< .001
	Si	58	0.967	< .001
DM	No	21	0.350	0.027
	Si	39	0.650	0.027

Nota: HTA: Diagnóstico de hipertensión, DM: Diagnóstico de Diabetes Mellitus II, p: valor <0,005 indica significancia estadística.

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

El sexo femenino estuvo representado con un 35% y 65% masculino, sugiriendo una diferencia significativa en la distribución. La edad se categorizó por rangos de 18 a 40 años (17%), 41 a 60 (28%) y mayores de 60 años (55%). Además, se estableció la presencia de comorbilidades dentro de las cuales resaltaron la hipertensión (HTA) 96% y diabetes mellitus (DM) 65%.

Tabla 5 Riesgo de desnutrición según variables demográficas

	Riesgo de desnutrición					
Edad	**Normal**	**Leve**	**Moderada**	**Grave**	**Total**	**p**
18-40 años	8	1	0	1	10	
41-60 años	14	3	0	0	17	0,051
>60 años	20	2	10	1	33	
Sexo						
Femenino	14	3	4	0	21	0,608
Masculino	28	3	6	2	39	
DM						
No	12	5	2	2	21	0,009
Sí	30	1	8	0	39	
HTA						
No	1	0	1	0	2	0,621
Sí	41	6	9	2	58	
Total	42	6	10	2	60	

Nota: HTA: Diagnóstico de hipertensión, DM: Diagnóstico de Diabetes Mellitus II, p: valor <0,005 indica significancia estadística.

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

La Tabla 5 detalla la distribución del riesgo de desnutrición (RD) según diversas variables. Si bien se notó un aumento en el RD moderado en el grupo de mayores de 60 años (30%), esta relación resultó ser marginalmente significativa (p = 0.051). El sexo, la hipertensión arterial aislada, y la cantidad de comorbilidades no mostraron asociación significativa con el RD. En contraste, la diabetes mellitus se asoció con un RD normal en el 76% de los pacientes (p = 0.009

Tabla 6 Criterios fenotípicos de los Criterios Diagnósticos GLIM según variables demográficas

	Porcentaje de pérdida de peso en 6 meses					IMC Bajo				Masa muscular reducida			
Edad	**<5%**	**5 - 9%**	**>10%**	**Total**	**p**	**No**	**Si**	**Total**	**p**	**L/M**	**G**	**Total**	**p**
18-40 años	3	6	1	10	0,04	10	0	10	0,216	8	2	10	0,003
41-60 años	6	11	0	17		14	3	17		4	13	17	
>60 años	2	24	7	33		31	2	33		8	25	33	
Sexo													
Femenino	4	14	3	21	0,98	18	3	21	0,221	5	16	21	0,251
Masculino	7	27	5	39		37	2	39		15	24	39	
DM													
No	7	11	3	21	0,08	19	2	21	0,807	10	11	21	0,085
Sí	4	30	5	39		36	3	39		10	29	39	
HTA													
No	0	2	0	2	0,62	2	0	2	0,665	1	1	2	0,611
Sí	11	39	8	58		53	5	58		19	39	58	
Total	11	41	8	60		55	5	60		20	40	60	

Nota: IMC: Índice de masa corporal, *HTA: Diagnóstico de hipertensión, DM: Diagnóstico de Diabetes Mellitus II, p: valor <0,005 indica significancia estadística, L/M: Déficit leve-moderado, G: Déficit grave*

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

La distribución de los fenotipos según los criterios diagnósticos GLIM y su relación con las variables demográficas se detallan en la Tabla 6. Se constató una incidencia elevada de pérdida ponderal superior al 10% en seis meses en el grupo de individuos mayores de 60 años, estableciéndose una conexión estadísticamente relevante (p = 0.04). No se identificó una

vinculación notoria entre el índice de masa corporal y la edad. Por otro lado, la frecuencia de masa muscular disminuida aumentó en los individuos de edad avanzada, presentando una asociación sustancial ($p = 0.003$).

En ambos sexos, se observó una pérdida de peso dentro del rango de 5-9%, asociado a un índice de masa corporal normal y masa muscular reducida, sin diferencias estadísticamente constatables. La prevalencia de la pérdida de peso en pacientes diabéticos se concentró en el mismo rango (5-9%), exhibiendo un índice de masa corporal normal, pero con masa muscular reducida. No obstante, la importancia estadística de esta observación fue baja. Un panorama similar se evidenció al analizar la hipertensión. Esto no se aleja de los hallazgos de Flores Silva et al. donde encontraron que los pacientes con más de 60 años presentaron desgaste energético proteico con un índice de masa corporal normal. (33)

Tabla 7 Prevalencia de desnutrición y severidad

	MALNUTRICION				SEVERIDAD				
Edad	**No**	**Si**	**Total**	**p**	**Leve**	**Moderada**	**Grave**	**Total**	**p**
18-40 años	3	7	10		3	6	1	10	
41-60 años	6	11	17	0,024	6	6	5	17	0,161
>60 años	2	31	33		4	15	14	33	
Sexo									
Femenino	4	17	21	0,916	6	9	6	21	0,618
Masculino	7	32	39		7	18	14	39	
DM									
No	7	14	21	0,028	7	10	4	21	0,132
Sí	4	35	39		6	17	16	39	
HTA									
No	0	2	2	0,496	0	1	1	2	
Sí	11	47	58		13	26	19	58	0,729
Total	11	49	60		13	27	20	60	

Nota: HTA: Diagnóstico de hipertensión, DM: Diagnóstico de Diabetes Mellitus II, p: valor <0,005 indica significancia estadística.

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

El 66% de la población presentó malnutrición y el 45% de los casos fueron de gravedad moderada. Mostrando una diferencia notable con el estudio realizado por Cerda-Méndez et al. al realizar el score de malnutrición e inflamación en una población de 52 pacientes con la misma patología y tratamiento donde se halló que el 65% presentaba malnutrición leve. El 93% tiene más de 60 años y el hallazgo más destacado fue la asociación con la edad ya que resaltó la presencia de malnutrición severa (42%), lo que subraya la importancia de la edad como factor de riesgo. En contraste,

el sexo no pareció influir significativamente en la malnutrición. La diabetes mellitus (89%) independientemente de la presencia de comorbilidades adicionales, se identificó como un factor asociado a la malnutrición, particularmente en su manifestación moderada (47%).

8. CONCLUSIONES

La presente investigación determinó la prevalencia de malnutrición mediante los criterios GLIM en pacientes con ERC que se realizaban rutinariamente hemodiálisis. Se estableció que el 65% de la muestra presentó malnutrición, donde el 45% fue de severidad moderada. Se concluyó que existe una correlación destacable con la malnutrición y el incremento de edad, igualmente con el diagnóstico de DM. Estos hallazgos concuerdan con la bibliografía estudiada que apuntan a estos dos factores como grandes predictores de mortalidad y morbilidad en los pacientes; siendo fundamental las evaluaciones habituales en este grupo vulnerable.

La valoración del riesgo de desnutrición estableció una relación significativa con la edad avanzada, la presencia de diabetes mellitus y su coexistencia con la hipertensión. Al examinar la ingesta diaria a través del registro de 24 horas se encontró que todos los pacientes presentaron ingesta alimentaria reducida. Se puede inferir que esto se debe a los síntomas gastrointestinales como náuseas y vómitos que se producen debido al tratamiento. Además de la pérdida de apetito producto de la progresión de la enfermedad. (68) Se debe remarcar que la edad avanzada fue un factor predominante para el menor consumo de los alimentos. La restricción de alimentos no cubre los requerimientos mínimos de los pacientes, que aumentan al recibir el tratamiento de hemodiálisis, generando un déficit calórico desencadenando complicaciones a nivel no solo de composición corporal, sino que también en el pronóstico.

En cuanto a los criterios fenotípicos cabe recalcar que los pacientes con IMC normal presentaron porcentaje de perdida peso considerable y masa muscular reducida. Se encontró una interrelación entre la pérdida de masa muscular y la edad avanzada. Sugiriendo más evaluación en la composición corporal de los pacientes enfocados en el desgaste proteico ya que la funcionalidad de los pacientes está directamente relacionada con el volumen y fuerza muscular.

9. RECOMENDACIONES

La información obtenida a través de este estudio sirve como una base sólida para futuras investigaciones que involucren las intervenciones nutricionales en las poblaciones que se identificaron como de alto riesgo. La evaluación de las diferentes estrategias serviría como guías para instituciones y profesionales de salud que manejen la ERC.

Por otro lado, los descubrimientos abren un camino para la mejora en el desarrollo de políticas de salud pública orientadas a la prevención y manejo de la malnutrición. Especialmente en los pacientes de tercera edad y evitar el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

Para finalizar, se sugiere ampliar la investigación incluyendo factores psicosociales y determinantes sociales de la salud que influyen directamente en la ingesta alimentaria y consecuentemente el estado nutricional de los pacientes.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección Nacional De Centros Especializados. Actualización, Caracterización Y Análisis De Supervivencia De Los Pacientes En Terapia Sustitutiva Renal En El Ecuador, Según El Registro Nacional De Diálisis Y Trasplante. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2022 nov p. 8,9.

2. Armas MTD, Leyva BG, Valdivieso MPR, Proaño SAL. Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador.

3. Rojas-Campos E, Barajas-González I, Luna-Navarro LD. El derecho a la evaluación nutricional del paciente con enfermedad renal crónica. Trayectorias Humanas Trascontinentales [Internet]. 9 de abril de 2024 [citado 26 de febrero de 2025];(17). Disponible en: https://www.unilim.fr/trahs/5920

4. Pincay IGP, Vargas VNC, Guajala LFQ, Conforme FJQ. Trastornos nutricionales y la disfunción renal en la población adulta. Arandu UTIC. 17 de septiembre de 2024;11(2):629-43.

5. Oliet MG, Sanz ML. Criterios GLIM (GlobalLeadership InitiativeonMalnutrition): desarrollo, validación y aplicación en la práctica clínica.

6. Munive-Yachachi Y, Delgado-Pérez D, Munive-Yachachi Y, Delgado-Pérez D. Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal

crónica terminal en un hospital nacional de Lima, Perú. An Fac Med. marzo de 2021;82(1):21-6.

7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr. febrero de 2019;38(1):1-9.

8. García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 1 de mayo de 2022;42(3):233-64.

9. Molina P, Ojeda R, Blanco A, Alcalde G, Prieto-Velasco M, Aresté N, et al. Etiopatogenia del prurito asociado a la enfermedad renal crónica: recomponiendo las piezas del puzle. Nefrología. 1 de enero de 2023;43(1):48-62.

10. Enfermedad renal crónica (I). Etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y pronóstico. Medicine (Baltimore). 1 de mayo de 2023;13(80):4730-7.

11. Madani S, Masoumi SJ, Ahmadi A, Zare M, Hejazi N, Foshati S. The relationship between kidney function and cardiometabolic risk factors, anthropometric indices, and dietary inflammatory index in the Iranian general population: a cross-sectional study. BMC Nephrol. 3 de enero de 2025;26(1):5.

12. Zhang Y, Winter A, Ferreras BA, Carioni P, Arkossy O, Anger M, et al. Real-world effectiveness of hemodialysis modalities: a retrospective cohort study. BMC Nephrol. 7 de enero de 2025;26(1):9.

13. Torres I, Sippy R, Bardosh KL, Bhargava R, Lotto-Batista M, Bideaux AE, et al. Chronic kidney disease in Ecuador: An epidemiological and health system analysis of an emerging public health crisis. PloS One. 2022;17(3):e0265395.

14. Dirección Nacional de Centros Especializados. Situación actual de terapia de reemplazo renal en el Ecuador. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2022 jun. Report No.: DNCE-0070-2022.

15. Deep learning-based histopathological assessment of tubulo-interstitial injury in chronic kidney diseases | Communications Medicine [Internet]. [citado 26 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s43856-024-00708-3

16. Martínez T del RF, Coca JBA, Ríos N del C. Conocimientos, actitudes y prácticas de prevención sobre enfermedad renal en pacientes diabéticos e hipertensos. Alerta Rev Científica Inst Nac Salud. 14 de enero de 2021;4(1):12-8.

17. Murillo M del RA, Luna CLJ, Hidalgo LEG, Proaño EAC. Factores que influyen en la decisión para iniciar el tratamiento de modalidad de diálisis en pacientes del hospital “Abel gilbert pontón” – 2019. Más Vita. 2020;2(3):76-89.

18. Navarrete JFM, Tomala MAM, Alvear BHP. Enfermedad renal crónica de causas no tradicionales. Polo Conoc. 20 de diciembre de 2023;8(12):1426-36.

19. Cen Feng RS, Hernández Gonza K, Mena Sánchez S, Zamora Chaves D, Zeledón Lopez J, Herrera Á. Enfermedad Renal Crónica. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD. 2020;10(4):58-66.

20. Sikhipha TB, Barrett C, van Zyl N, van Rooyen C, Bisiwe FB. Continuous ambulatory peritoneal dialysis technique failure in adult patients treated at a tertiary hospital in central South Africa: a retrospective analytical study. BMC Nephrol. 2 de enero de 2025;26(1):4.

21. Guzman-Ventura W, Caballero-Alvarado J, Guzman-Ventura W, Caballero-Alvarado J. Sobrevida de pacientes en hemodiálisis crónica versus diálisis peritoneal crónica. Rev Peru Med Exp Salud Publica. abril de 2022;39(2):161-9.

22. Alcalde-Bezhold G, Alcázar-Arroyo R, Angoso-de-Guzmán M, Arenas MD, Arias-Guillén M, Arribas-Cobo P, et al. Guía de unidades de hemodiálisis 2020. Nefrología. 1 de diciembre de 2021;41:1-77.

23. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. abril de 2024;105(4):A1.

24. Marín-Prada M del C, Rodríguez-García CA, Martínez-Morales MÁ, Cabrera-Gutiérrez Y, Dávales-Iglesias JM, Auza-Santiváñez JC. Ponderación de la Mortalidad en la enfermedad renal crónica, con

método multicausal. Cuba, 2011 – 2020. UO Medical Affairs. octubre de 2022;2(1).

25. Jankowski J, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N. Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. Circulation. 16 de marzo de 2021;143(11):1157-72.

26. Marín Prada M del C, Gutiérrez García F, Martínez Morales MÁ, Rodríguez García CA, Guerra Bustillo G, Pérez-Oliva Díaz JF, et al. Características y causas de muerte de pacientes fallecidos con enfermedad renal crónica. Cuba 2011-2016. Rev Habanera Cienc Médicas [Internet]. octubre de 2021 [citado 26 de febrero de 2025];20(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2021000500011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

27. Malnutrición [Internet]. [citado 26 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition

28. Hanna RM, Ghobry L, Wassef O, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K. A Practical Approach to Nutrition, Protein-Energy Wasting, Sarcopenia, and Cachexia in Patients with Chronic Kidney Disease. Blood Purif. 18 de diciembre de 2019;49(1-2):202-11.

29. Arias-Guillén M, Collado S, Coll E, Carreras J, Betancourt L, Romano B, et al. Prevalence of Protein-Energy Wasting in Dialysis Patients Using a Practical Online Tool to Compare with Other Nutritional Scores: Results of the Nutrendial Study. Nutrients. enero de 2022;14(16):3375.

30. Noce A, Marrone G, Ottaviani E, Guerriero C, Di Daniele F, Pietroboni Zaitseva A, et al. Uremic Sarcopenia and Its Possible Nutritional Approach. Nutrients. enero de 2021;13(1):147.

31. Schuetz P, Seres D, Lobo DN, Gomes F, Kaegi-Braun N, Stanga Z. Management of disease-related malnutrition for patients being treated in hospital. The Lancet. 20 de noviembre de 2021;398(10314):1927-38.

32. Macedo C, Amaral TF, Rodrigues J, Santin F, Avesani CM. Malnutrition and Sarcopenia Combined Increases the Risk for Mortality in Older Adults on Hemodialysis. Front Nutr. 17 de septiembre de 2021;8:721941.

33. Flores Silva J, Álvarez Adame JI, Sosa Martínez M de J. Prevalencia de Desnutrición En Paciente con Enfermedad Renal Crónica En Hemodiálisis en Seguimiento en la Consulta de Primer Nivel de Atención. Cienc Lat Rev Multidiscip. 2024;8(1):709-44.

34. Rodríguez-Chávez LÁ, Ramírez-Pachamango S, Rodríguez-Mendoza CRE. Frecuencia de desnutrición en pacientes adultos con enfermedad renal crónica grado V en hemodiálisis. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 31 de enero de 2025;41:399-404.

35. Diao X, Zheng Z, Yi C, Cao P, Ye H, Liu R, et al. Association of Abnormal Iron Status with the Occurrence and Prognosis of Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis: A Longitudinal Data-Based 10-Year Retrospective Study. Nutrients. enero de 2022;14(8):1613.

36. Kidney Disease Improving Global Outcomes. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl [Internet]. agosto de 2012;2(4). Disponible en: http://www.kidney-international.org

37. Graterol Torres F, Molina M, Soler-Majoral J, Romero-González G, Rodríguez Chitiva N, Troya-Saborido M, et al. Evolving Concepts on Inflammatory Biomarkers and Malnutrition in Chronic Kidney Disease. Nutrients. 14 de octubre de 2022;14(20):4297.

38. Mikolasevic I, Žutelija M, Mavrinac V, Orlic L. Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease: etiology and management. Int J Nephrol Renov Dis. 7 de febrero de 2017;10:35-45.

39. Rocha-Zamudio GI. Vitaminas y minerales en el paciente con ERC.

40. Sahathevan S, Khor BH, Ng HM, Abdul Gafor AH, Mat Daud ZA, Mafra D, et al. Understanding Development of Malnutrition in Hemodialysis Patients: A Narrative Review. Nutrients. 15 de octubre de 2020;12(10):3147.

41. Ortega DP, Brito JCC, Gutiérrez CG, Pérez DMA, Hernandez YB. Pacientes nefrogeriátricos en programa de hemodiálisis crónica estándar. Rev Cuba Nefrol [Internet]. 23 de febrero de 2024 [citado 26 de febrero de 2025];2. Disponible en: https://revnefrologia.sld.cu/index.php/nefrologia/article/view/28

42. Hendriks FK, Smeets JSJ, Broers NJH, van Kranenburg JMX, van der Sande FM, Kooman JP, et al. End-Stage Renal Disease Patients

Lose a Substantial Amount of Amino Acids during Hemodialysis. J Nutr. 1 de mayo de 2020;150(5):1160-6.

43. D Z, P J, C W, R H, W H. The Prevention and Management of Chronic Kidney Disease among Patients with Metabolic Syndrome. Kidney Int [Internet]. 21 de diciembre de 2024 [citado 26 de febrero de 2025]; Disponible en: https://www.ndph.ox.ac.uk/publications/2071897

44. Guiber MD, Rodríguez CAA, Campos NM, Yanes MB, Martínez RT. Sobre el complejo inflamación-nutrición en nefrópatas sujetos a diálisis iterada. Rev Cuba Aliment Nutr. 6 de septiembre de 2023;32(2):17.

45. Rodríguez-Delgado L, Olivares-Collado E, Pérez-Reyes M, Crespo-Montero R, Rodríguez-Delgado L, Olivares-Collado E, et al. Calidad de vida y técnica de diálisis: comparación entre la diálisis peritoneal y la hemodiálisis. Una revisión sistemática. Enferm Nefrológica. diciembre de 2023;26(4):304-14.

46. Ng HM, Khor BH, Sahathevan S, Sualeheen A, Chinna K, Gafor AHA, et al. Is malnutrition a determining factor of health-related quality of life in hemodialysis patients? A cross-sectional design examining relationships with a comprehensive assessment of nutritional status. Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil. mayo de 2022;31(5):1441-59.

47. Thajudeen B, Issa D, Roy-Chaudhury P. Advances in hemodialysis therapy. Fac Rev. 16 de mayo de 2023;12:12.

48. Ramos-Alcocer JR, Salas-Nolasco OI, Villegas-Domínguez JE, Serrano-Vázquez CW, Dehesa-López E, Márquez-Celedonio FG. Calidad de vida y factores asociados en enfermedad renal crónica con terapia de sustitución. Arch En Med Fam. 13 de octubre de 2020;23(2):75-83.

49. Franco BB, Hopman WM, Lamarche MC, Holden RM, Franco BB, Hopman WM, et al. Protein energy wasting and long-term outcomes in nondialysis dependent chronic kidney disease. J Ren Care. 1 de enero de 2022;48(1):14-23.

50. Mali N, Ge J, Su F, Li C, Fan W. Review of Risk Factors of Malnutrition in Maintenance Hemodialysis Patients. Arch Nephrol Urol. 21 de marzo de 2022;5(1):24-33.

51. Macías LTH, Rodríguez CA, Guibert MD. Sobre los cambios longitudinales en el estado nutricional de nefrópatas en diálisis iterada. Rev Cuba Aliment Nutr. 17 de septiembre de 2024;33(2):15.

52. Sabatino A, Regolisti G, Benigno G, Di Mario F, Avesani CM, Fiaccadori E. Low skeletal muscle mass by computerized tomography is associated with increased mortality risk in end-stage kidney disease patients on hemodialysis. J Nephrol. marzo de 2022;35(2):545-57.

53. Fletcher BR, Damery S, Aiyegbusi OL, Anderson N, Calvert M, Cockwell P, et al. Symptom burden and health-related quality of life in chronic kidney disease: A global systematic review and meta-analysis. PLoS Med. abril de 2022;19(4):e1003954.

54. Avesani CM, Sabatino A, Guerra A, Rodrigues J, Carrero JJ, Rossi GM, et al. A Comparative Analysis of Nutritional Assessment Using Global Leadership Initiative on Malnutrition Versus Subjective Global Assessment and Malnutrition Inflammation Score in Maintenance Hemodialysis Patients. J Ren Nutr. 1 de julio de 2022;32(4):476-82.

55. Cohen-Cesla T, Azar A, Hamad RA, Shapiro G, Stav K, Efrati S, et al. Usual nutritional scores have acceptable sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition compared to GLIM criteria in hemodialysis patients. Nutr Res N Y N. agosto de 2021;92:129-38.

56. Correia MITD, Tappenden KA, Malone A, Prado CM, Evans DC, Sauer AC, et al. Utilization and validation of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): A scoping review. Clin Nutr. marzo de 2022;41(3):687-97.

57. Barazzoni R, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. Clin Nutr. 1 de junio de 2022;41(6):1425-33.

58. Eyre S, Bosaeus I, Jensen G, Saeed A. Using Bioimpedance Spectroscopy for Diagnosis of Malnutrition in Chronic Kidney Disease Stage 5—Is It Useful? J Ren Nutr. marzo de 2022;32(2):170-7.

59. Slee A, Reid J. Disease-related malnutrition in chronic kidney disease. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. mayo de 2022;25(3):136.

60. Chou YH, Chen YM. Aging and Renal Disease: Old Questions for New Challenges. Aging Dis. 1 de abril de 2021;12(2):515-28.

61. Pérez-Torres A, Caverni-Muñoz A, González García E. Mediterranean Diet and Chronic Kidney Disease (CKD): A Practical Approach. Nutrients. enero de 2023;15(1):97.

62. Evans M, Lewis RD, Morgan AR, Whyte MB, Hanif W, Bain SC, et al. A Narrative Review of Chronic Kidney Disease in Clinical Practice: Current Challenges and Future Perspectives. Adv Ther. enero de 2022;39(1):33-43.

63. Prasad GVR. Metabolic syndrome and chronic kidney disease: Current status and future directions. World J Nephrol. 6 de noviembre de 2014;3(4):210-9.

64. Cigarrán Guldris S, Latorre Catalá JA, Sanjurjo Amado A, Menéndez Granados N, Piñeiro Varela E. Fibre Intake in Chronic Kidney Disease: What Fibre Should We Recommend? Nutrients. enero de 2022;14(20):4419.

65. Pereira CD, Guimarães C, Ribeiro VS, Vaz DC, Martins MJ. Low-Protein Diets, Malnutrition, and Bone Metabolism in Chronic Kidney Disease. Nutrients. enero de 2024;16(18):3098.

66. Piccoli GB, Cederholm T, Avesani CM, Bakker SJL, Bellizzi V, Cuerda C, et al. Nutritional status and the risk of malnutrition in older adults with chronic kidney disease – implications for low protein intake

and nutritional care: A critical review endorsed by ERN-ERA and ESPEN. Clin Nutr. 1 de abril de 2023;42(4):443-57.

67. Piccoli GB, Garcia-Garcia G, Salomone M, Chavez-Iñiguez JS, Gómez-Fregoso JA, Torreggiani M. Many strategies enabling us to optimize kidney care may also be planet friendly. Kidney Int. 23 de enero de 2025;S0085-2538(25)00062-6.

68. Vaidya SR, Aeddula NR. Chronic Kidney Disease. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 30 de marzo de 2025]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/

11. ANEXOS

NUTRITIONAL RISK SCREENING (NRS-2002)

Screening inicial		sí	no
1	IMC <20,5		
2	El paciente ha perdido peso en los últimos 3 meses		
3	El paciente ha disminuido su ingesta en la última semana		
4	Está el paciente gravemente enfermo		
Si la respuesta es afirmativa en alguno de los 4 apartados, realice el screening final (tabla 2). Si la respuesta es negativa en los 4 apartados, reevalue al paciente semanalmente. En caso de que el paciente vaya a ser sometido a una intervención de cirugía mayor, valorar la posibilidad de soporte nutricional perioperatorio para evitar el riesgo de malnutrición			

ESTADO NUTRICIONAL		SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD (incrementa requerimientos)	
NORMAL PUNTUACIÓN: 0	Normal	Ausente Puntuación: 0	Requerimientos nutricionales normales
DESNUTRICIÓN LEVE PUNTUACIÓN: 1	Pérdida de peso >5% en los últimos 3 meses o ingesta inferior al 50-75% en la última semana	Leve Puntuación: 1	Fractura de cadera, pacientes crónicos, complicaciones agudas de cirrosis, EPOC, hemodiálisis, diabetes, enfermos oncológicos
DESNUTRICIÓN MODERADO PUNTUACIÓN: 2	Pérdida de peso >5% en los últimos 2 meses o IMC 18,5-20,5 + estado general deteriorado o ingesta entre el 25%-60% de los requerimientos en la última semana	Moderada Puntuación: 2	Cirugía mayor abdominal AVC, neumonía severa y tumores hematológicos
DESNUTRICIÓN GRAVE PUNTUACIÓN: 3	Pérdida de peso mayor del 5% en un mes (>15% en 3 meses) o IMC <18-5 + estado general deteriorado o ingesta de 0-25% de los requerimientos normales la semana previa	Grave Puntuación: 3	Traumatismo craneoencefálico, trasplante medular. Pacientes en cuidados intensivos (APACHE>10).
Puntuación:	+	Puntuación:	= Puntuación total:
Edad si el paciente es > 70 años sumar 1 a la puntuación obtenida = puntuación ajustada por la edad			
Si la puntuación es ≥3 el paciente está en riesgo de malnutrición y es necesario iniciar soporte nutricional. **Si la puntuación es <3 es necesario reevaluar semanalmente. Si el paciente va a ser sometido a cirugía mayor, iniciar soporte nutricicional perioperatorio.**			

NOTA: Prototipos para clasificar la severidad de la enfermedad:

Puntuación 1:	Paciente con enfermedad crónica ingresado en el hospital debido a complicacines. El paciente está débil pero no encamado. Los requerimientos proteicos están incrementados, pero pueden ser cubiertos mediante la dieta oral o suplementos.
Puntuación 2:	Paciente encamado debido a la enfermedad, por ejemplo, cirugía mayor abdominal. Los requerimientos proteicos están incrementados notablemente pero pueden ser cubiertos, aunque la nutrición artificial se requiere en muchos casos.
Puntuación 3:	Pacientes en cuidados intensivos, con ventilación mecánica, etc. Los requerimintos proteicos están incrementados y no pueden ser cubiertos a pesar del uso de nutrición artificial. El catabolismo proteico y las pérdidas de nitrógeno pueden ser atenuadas de forma significativa.

Kondrup J et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): Clin Nutr, 2003.

Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2025-0063-FDQ
Guayaquil, 11 Abril de 2025

PARA: **TOALA BRAVO JAMILET JAZMÍN**
ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESPINOZA IZA ANGIE GABRIELA
ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de titulación: **"PREVALENCIA DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA APLICANDO LOS CRITERIOS GLIM EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO GUAYAQUIL, 2024"** una vez que por medio del memorando Nro. IESS-HTMC-JUTDI-2025-0553-M de fecha 10 de Abril del 2025, firmado por el Espc. Fernando Martínez - Jefe de Unidad de Diálisis, se remite el informe favorable a la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de Tesis siguiendo las normas y reglamentos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,

Mgs. MARIA GABRIELA ACUÑA CHONG
COORDINADORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN,
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:
- Solicitud

Mm

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Espinoza Iza, Angie Gabriela**, con C.C: # **0956350276** y **; Toala Bravo, Jamilet Jazmin** con C.C # **0953455466** autores del trabajo de titulación **Prevalencia de Malnutrición en Pacientes Ambulatorios con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis, aplicando los Criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad Guayaquil, durante periodo julio del año 2024 y febrero 2025.,** previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de mayo del 2025

f._____ **f,**_____

Espinoza Iza, Angie Gabriela **Toala Bravo, Jamilet Jazmin**

C.C: # **0956350276** C.C # **0953455466**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de Malnutrición en Pacientes Ambulatorios con Enfermedad Renal Crónica en Hemodiálisis, aplicando los Criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad Guayaquil, durante periodo julio del año 2024 y febrero 2025.		
AUTOR(ES)	Espinoza Iza Angie Gabriela Toala Bravo Jamilet Jazmin		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Fonseca Pérez, Diana María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS		
CARRERA:	CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA		
TITULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de mayo de 2025	No. DE PÁGINAS:	65
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud y Nutrición		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Malnutricion, Enfermedad Cronica Renal, Hemodialisis, Edad Avanzada, Diabetes Mellitus, Ingesta Alimentaria		

RESUMEN/ABSTRACT :

Introducción: La presente investigación describe la prevalencia de malnutrición en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que se realizaban hemodiálisis en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil, relacionando las variables demográficas y su influencia en el estado nutricional.

Objetivo: Determinar la prevalencia de malnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica aplicando los criterios GLIM en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil durante el año 2024.

Metodología: El estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 60 pacientes.

Resultados: Los resultados indicaron que el 65% de los pacientes presentaban malnutrición, predominando la malnutrición moderada (45%). Se encontró una correlación significativa entre la malnutrición y la edad avanzada, así como la presencia de diabetes mellitus. El análisis del registro de 24 horas demostró que la totalidad de la muestra exhibió una ingesta alimentaria disminuida. En relación con los criterios fenotípicos, cabe destacar que pacientes con un IMC normal también mostraron un porcentaje importante de pérdida de peso y una reducción en la masa muscular.

Conclusión: Se concluyó que existe una correlación destacable con la malnutrición y el incremento de edad, igualmente con el diagnóstico de DM. En contraste, el sexo no pareció influir significativamente en la malnutrición. la cantidad de comorbilidades podría tener una asociación relevante con la gravedad de la malnutrición. Aunque no existe una correlación lineal directa. la edad avanzada fue un factor predominante para el menor consumo de los alimentos. Se encontró una interrelación entre la pérdida de masa muscular y la edad avanzada.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	**Teléfono:** +593967443469 +593985905925	E-mail: espinozaangie897@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (C00RDINADOR DEL PROCESO UTE)::	**Nombre: Dra. Diana Fonseca Pérez**	
	Teléfono: +593991025440	
	E-mail: diana.fonseca@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	