



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

TEMA:

**Propuesta nutricional y dietoterapeutico basado en evidencia para el
manejo integral de un paciente con Enfermedad Renal Etapa 5, con
antecedente de hipertensión arterial**

AUTORA:

Jaramillo Orellana Camila Elizabeth

**Previo a la obtención del grado Académico de:
MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

TUTORA:

Lcda. Chávez Pérez, Dominique, Mgs.

**Guayaquil, Ecuador
2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Lic. en Nutrición y Dietética, Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster En Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Clínica.

DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**Lcda. Chávez Pérez, Dominique, Mgs.
REVISORA**

Dra. Alexandra Josefina Bajaan Guerra, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Dra. Alexandra Josefina Bajaan Guerra, Mgs.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2026.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Camila Elizabeth Jaramillo Orellana

DECLARO QUE:

El Proyecto de **Propuesta nutricional y dietoterapeutico basado en evidencia para el manejo integral de un paciente con Enfermedad Renal Etapa 5, con antecedente de hipertensión arterial**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Examen Complexivo del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA



**Camila Elizabeth
Jaramillo Orellana**



Camila Elizabeth Jaramillo Orellana



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Camila **Elizabeth Jaramillo Orellana**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Examen Complexivo Magíster En Nutrición Y Dietética Con Mención En Nutrición Clínica** titulada: **Propuesta nutricional y dietoterapeutico basado en evidencia para el manejo integral de un paciente con Enfermedad Renal Etapa 5, con antecedente de hipertensión arterial**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2026.

LA AUTORA:



**Camila Elizabeth
Jaramillo Orellana**



Camila Elizabeth Jaramillo Orellana



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

INFORME DE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

CASO CLINICO CJ

ID : 3e393ac23316c8fb6412b4e2d81aacd4b1ea22f1



2%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : CASO CLINICO CJ .txt
Tamaño del archivo original : 3,66 MB
Número de palabras : 12.202

Depositante : Martha Dennis Tirape Cazorla
Fecha de depósito : 18 de septiembre de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 18 de septiembre de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

3%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

2%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Agradecimiento

A Dios por su inmensa sabiduría y misericordia, por haber sido una guía en este proceso a pesar de las adversidades de salud él me dio las fuerzas para seguir luchando y alcanzar esta meta.

A mis padres, Xavier y Sayra les tengo un profundo agradecimiento por su amor, cuidado y apoyo inquebrantable ante cualquier adversidad. Les agradezco haberme podido brindar esta oportunidad tan grande como lo es de seguir una maestría sé que sin ustedes no lo hubiera podido lograr.

A mis abuelitos maternos que siempre bien alentado respaldado y guiado en todo momento de la vida, son los mejores mentores que he podido tener y estaré profundamente agradecida por todo el amor qué me han brindado.

A mi hermano, Xavier Y con su cariño incondicional logra siempre ayudarme a sostenerme, aunque él no lo sepa, es mi principal motor de vida y mi único eterno compañero, sé que él va a ser un excelente profesional porque tiene una buena base y es la mía.

A mi novio, Iván por haberme apoyado incondicionalmente en todo momento, estoy muy feliz por haber podido compartir esta etapa juntos y lograr haber crecido profesionalmente de tu mano. Sé que Dios tiene los mejores planes para nosotros juntos.

Camila Jaramillo Orellana

Dedicatoria

Al culminar este gran meta quiero dedicársela a Dios que con su guía me permitió culminar esta etapa con éxito, sin el nada hubiera sido posible, a mis padres los cuales han confiado en mí, me siguen apoyando y brindando la oportunidad de educarme en lo que me apasiona , a mi hermano, a mis abuelitos que con todo su amor me dan sostenido para que siga luchando por mis sueños son mi mayor admiración ,a mi novio que ha sido un apoyo incondicional en esta larga trayectoria, a mi hijos mis gatitos y a las personas que no están presentes pero fueron parte fundamental en mi vida. A todos les agradezco por apoyarme, cuidarme, guiarme y siempre priorizar mi superación personal y académica. No tengo palabras para describirles el cariño que siento por ustedes, estaré para cada uno de ustedes como lo han estado para mi. Deseo que todos estemos encaminados hacia un mejor futuro no importa las adversidades de la vida recordemos que siempre mañana será bonito.

Camila Jaramillo Orellana

Índice General

<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>Planteamiento del problema</i>	<i>3</i>
<i>Objetivos</i>	<i>5</i>
<i>Marco Teórico</i>	<i>6</i>
<i>Metodología</i>	<i>31</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>49</i>
<i>Recomendaciones.....</i>	<i>51</i>
<i>Referencias.....</i>	<i>53</i>

Índice de Tablas

Tabla 1	32
Tabla 2	34
Tabla 3	35
Tabla 4	37
Tabla 5	39
Tabla 6	42
Tabla 7	43
Tabla 8	43
Tabla 9	44
Tabla 10	46

Resumen

El presente caso clínico evalúa de manera integral el estado nutricional de una paciente de 28 años de edad con diagnóstico de Hipertensión arterial y Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en tratamiento de reemplazo renal hemodiálisis.

Para evaluar el estado nutricional se siguió la metodología ABCD, que permite evaluar la composición corporal, antropometría y la fuerza de agarre, mediante el uso de la bioimpedancia eléctrica, plicómetro, cinta y dinamómetro, determinando que el paciente está en un estado de desnutrición proteico-energética, definida por un índice de tejido magro disminuido (17.2 kg/m^2), un consumo energético con déficit $>70\%$ de los requerimientos. Por ende, la paciente presenta un riesgo alto de malnutrición, relacionado con el Desgaste Proteico Energético, la inflamación, el estado catabólico y la hiporexia.

Se plantea un manejo nutricional determinado por un patrón alimenticio de dieta donde se propone distribuirla en 5 tiempos de comida adicionándole algunos suplementos nutricionales como lo son la Vitamina D, Complejo B y Pentasure DLS. Desglosando así la ingesta de hipercalórica (35 kcal/kg/día), hiperproteica (1.4 g/kg/día), supervisada en sodio, potasio y fosforo.

Lo recomendable para poder valorar la adherencia del tratamiento es dar seguimiento a los parámetros bioquímicos, la fuerza de agarre y la composición corporal. Tanto la prescripción inicial como los ajustes se deben realizar de manera individualizada para mejorar los parámetros y calidad de vida de la paciente.

Palabras Claves: Enfermedad Renal Crónica, Hemodiálisis, Desnutrición proteico energética, Desgaste proteico energético, Hipertensión arterial.

Abstract

This clinical case comprehensively evaluates the nutritional status of a 28-year-old patient diagnosed with hypertension and stage 5 chronic kidney disease undergoing hemodialysis.

To assess nutritional status, the ABCD methodology was used, which evaluates body composition, anthropometry, and grip strength using bioelectrical impedance analysis, skinfold calipers, a measuring tape, and a dynamometer. The results determined that the patient is in a state of protein-energy malnutrition, defined by a decreased lean body mass index (17.2 kg/m²) and an energy intake deficit of >70% of requirements. Therefore, the patient presents a high risk of malnutrition related to protein-energy wasting, inflammation, a catabolic state, and hyporexia.

A nutritional management plan is proposed, based on a dietary pattern distributed across five meals, supplemented with nutritional supplements such as Vitamin D, B Complex, and Pentasure DLS. The diet consists of a high-calorie intake (35 kcal/kg/day) and a high-protein intake (1.4 g/kg/day), with monitored sodium, potassium, and phosphorus levels.

To assess treatment adherence, it is recommended to monitor biochemical parameters, grip strength, and body composition. Both the initial prescription and any adjustments should be individualized to improve the patient's parameters and quality of life.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Protein-Energy Malnutrition, Protein-Energy Wasting, Arterial Hypertension.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud de curso progresivo, caracterizado por alteraciones persistentes de la estructura o de la función renal durante al menos tres meses. Su repercusión en el ámbito clínico va más allá del deterioro de la función excretora, ya que presenta una relación con trastornos hidroelectrolíticos, anemia, alteraciones del metabolismo óseo-mineral y un alto índice de enfermedad. La hipertensión arterial tiene una relación bidireccional con la ERC: puede contribuir al daño renal progresivo y, a la vez, agravarse por la retención de sodio y agua y a las alteraciones neurohormonales propias de la enfermedad renal (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2024; Ku et al., 2024).

La evaluación nutricional debe ser un elemento esencial de la gestión clínica, especialmente cuando el paciente está en estadio G5 y recibe hemodiálisis. La anorexia o hiporexia, los síntomas gastrointestinales, la inflamación crónica, las limitaciones dietéticas, las pérdidas asociadas con el proceso de diálisis y el catabolismo pueden disminuir la ingesta y promover el desgaste energético-proteico. Por lo tanto, la evaluación integrada de la ingesta de alimentos, la composición corporal, la fuerza muscular, los hallazgos clínicos y los parámetros bioquímicos posibilita detectar a tiempo las modificaciones que afectan el pronóstico y el bienestar.

El caso clínico que se presenta en este contexto estudia la condición nutricional de una paciente adulta con ERC estadio 5, que está recibiendo hemodiálisis y tiene antecedentes de hipertensión arterial. El objetivo es formular un diagnóstico nutricional y

una propuesta de intervención personalizada a través de la evaluación dietética, bioquímica, clínica y antropométrica, así como con herramientas para el tamizaje y diagnóstico nutricional. Es necesario que la recomendación se adapte a la situación clínica, al peso seco, a la evolución de los electrolitos y a la tolerancia alimentaria. Según las guías KDOQI, en pacientes con hemodiálisis que están clínicamente estables, el aporte proteico recomendado es de 1.0-1.2 g/kg/día; por lo tanto, si se superan estas cantidades, deben ser justificadas y monitoreadas individualmente (Ikizler et al., 2020).

Planteamiento del problema

Formulación del problema

La enfermedad renal crónica equivale a uno de los problemas de salud fundamental a nivel mundial esta enfermedad contribuye al desgaste funcional de los riñones de manera progresiva y silenciosa la cual no permite que se diagnostique en el tiempo correcto porque muchas veces hay varios factores que hacen que el paciente ignore los signos y síntomas o logre confundirlos con alguna otra patología porque muchas veces se detecta a etapas avanzadas debido a que el riñón comienza a perder su funcionalidad por completo.

La ERC es una enfermedad que presenta una alta tasa de morbilidad y mortalidad, visualizada principal y comúnmente en la población adulta, enfatizando su existencia en perfiles que padezcan hipertensión o diabetes. Por ello, se resalta que, las dos causas principales de la enfermedad renal en etapa terminal son la diabetes mellitus y la hipertensión, las cuales son consideradas como factores principales de riesgo modificables (Carrillo, Rodríguez, Díaz, Cervera, & Constantino, 2023).

Posterior al análisis de los conceptos y aspectos relevantes, es importante mencionar que la enfermedad renal crónica se divide o clasifica en cinco etapas o estadios principales, esto por medio de la tasa de filtración glomerular, la cual es un indicador que permite evaluar la capacidad y funcionalidad de los riñones para filtrar desechos y el exceso de líquidos de la sangre, un estudio clave para determinar e identificar el gran deterioro renal.

La importancia del abordaje nutricional en este tipo de enfermedades es sumamente importante y crucial, debido a que la desnutrición proteica es una complicación y consecuencia común dentro del síndrome nefrótico, por lo que en la gran mayoría de casos, el paciente presenta generalmente anorexia, ya que lo que origina la disminución de la ingesta, paralelamente con la pauta dietética inadecuada, impulsa directamente la existencia del déficit energético y proteico, respectivamente, generando con ello la desnutrición del paciente (Gómez, 2026).

Diversos autores coinciden en que la evaluación dietética constituye un elemento esencial para determinar si la ingesta habitual del paciente cubre sus requerimientos energéticos y nutricionales. El análisis del consumo de calorías, proteínas, grasas y micronutrientes permite establecer estrategias alimentarias individualizadas orientadas a prevenir la desnutrición y otras complicaciones metabólicas frecuentes en la ERC.

Por consiguiente, el caso clínico a desarrollar se evalúa a una paciente con enfermedad renal crónica de estadio 5 la cual nos habilita la implementación de una adecuada evaluación nutricional integral comprendiendo así la valoración antropométrica, clínica, bioquímica y dietética para elaborar un correcto diagnóstico nutricional y poder elaborar una propuesta nutricional completa acorde con las necesidades del paciente.

Objetivos

Objetivos General:

- Elaborar una propuesta nutricional completa para un paciente con enfermedad renal crónica etapa 5 con antecedentes de hipertensión arterial

Objetivos Específicos:

- Analizar el estado nutricional global del paciente a través de medidas antropométricas y valoración de bioimpedancia
- Representar los valores bioquímicos para reconocer disfunciones asociados con el estado nutricional del paciente
- Examinar la ingesta alimentaria y hábitos alimenticios para reconocer deficiencias o excesos nutricionales
- Evaluar la desnutrición por medio de los cribados NRS 2002 y criterios GLIM

Marco Teórico

Enfermedad renal crónica

Definición y criterios diagnósticos

La enfermedad renal crónica, por su parte, es cualquier tipo de anomalía o cambios en la estructura o funcionalidad de los riñones que ha estado presente en un lapso de al menos 3 meses. Esta enfermedad presenta una cualidad, la cual abarca una amplia variedad o gama de complicaciones.

Tal como se lo ha expuesto anteriormente, la enfermedad renal crónica se define como una disminución notable de la función renal, expresada y entendida por una TFG $< 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2 \text{ SC}$ o como la presencia de daño renal durante un rango mayor de 3 meses, manifestada en contexto directo por alteraciones histológicas en la biopsia del riñón o en forma indirecta mediante una serie de marcadores de daño renal, tales como la albuminuria o proteinuria, cambios en los sedimentos urinarios o alteraciones visuales en pruebas de imagen.

Dentro de estos criterios o diagnósticos que marcan o presentan un posible daño renal, radican las anormalidades en los sedimentos urinarios, ya sea el encontrar algún tipo de cilindros, hematurias o células epiteliales, así mismo una serie de anormalidades en estudios de imágenes como hidronefrosis, disminución evidente del tamaño del riñón, riñones poliquísticos o aumento en su ecogenicidad respectiva.

Es importante mencionar que cada uno de estos factores son considerados en primera instancia, ya que se asocia directamente con una disminución de las diferentes funciones que presenta el sistema renal.

Fisiopatología

Al momento de comprender el concepto y la complejidad que presenta este tipo de enfermedad, es necesario analizar de qué manera se produce y como esta enfermedad progresa dentro del cuerpo humano, analizando paralelamente sus daños desde la interna. En primera instancia, cuando existe una parte lesionada o afectada de las nefronas por enfermedades autoinmunes específicas, las nefronas buscan compensar y estabilizar dicha pérdida, aumentando progresivamente la capacidad de filtración, lo cual regula de cierta forma los niveles estables en la función del riñón, pero a largo plazo genera una mayor carga en las estructuras renales, lo cual contribuye directamente al deterioro progresivo del mismo. A este mecanismo se lo conoce como hiperfiltración glomerular.

De manera paralela, si el daño renal continúa, se producirán en conjunto una serie de alteraciones en los glomérulos, túbulos, intersticio renal y vasos sanguíneos, respectivamente. Dichas lesiones desencadenan una respuesta totalmente adversa, inflamando la zona y liberando una serie de citocinas, las cuales, con moléculas proinflamatorias y factores de crecimiento, favorecen relativamente a la fibrosis renal, la cual es definida como un proceso donde el tejido renal funcional se suspende y es reemplazado de manera parcial, por un tejido conformado por cicatrices, este mecanismo

es la consecuencia de la progresión de la enfermedad renal crónica (Górriz, Górriz, & Pallarés, 2023).

Como resultado, pueden aparecer diversas complicaciones, entre ellas hipertensión arterial, anemia, trastornos óseos y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, las cuales suelen agravarse en las etapas más avanzadas de la enfermedad.

Por ello, la fisiopatología de la enfermedad renal crónica corresponde a un proceso progresivo en el que el daño inicial de las nefronas desencadena mecanismos que, aunque intentan compensar la pérdida funcional, terminan contribuyendo al deterioro renal. La interacción entre inflamación, fibrosis, estrés oxidativo y alteraciones metabólicas provoca una disminución gradual e irreversible de la función de los riñones y afecta el estado general de salud del paciente.

Clasificación y descripción de estadios

Estadio G1 (TFG ≥ 90 ml/min/1,73 m²):

En esta primera etapa la función renal aún los valores se mantienen normales, sin embargo, ya existen signos de daño renal, como la presencia de proteínas en la orina o alteraciones estructurales en los riñones.

Estadio G2 (TFG entre 60 y 89 ml/min/1,73 m²):

Se registra el descenso progresivo de manera leve en la función renal, pero los riñones en esta etapa siguen cumpliendo gran parte de sus funciones. Es esencial e indispensable poder supervisar ciertos factores de riesgo como lo son la diabetes mellitus o la hipertensión arterial que pueden tener afectación futura hacia los riñones. En esta etapa muchas veces los pacientes tienen o no evidencian síntomas poco evidentes o suelen mantenerse sin síntomas. (Cerón, 2025).

Estadio G3 (TFG entre 30 y 59 ml/min/1,73 m²):

Hay que presentar mayor observación en esta etapa por que hay una disminución moderada de la función renal y comienzan a desarrollar complicaciones relacionadas. Se suelen manifestar síntomas como cansancio, disminución de fuerza, anemia por lo que se necesita una vigilancia continua (Sanchez, 2023).

Estadio G4 (TFG entre 15 y 29 ml/min/1,73 m²):

Corresponde a una disminución severa de la función renal. En esta fase los riñones tienen grandes dificultades para eliminar productos de desecho y mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos. Los síntomas suelen ser más evidentes y las complicaciones más frecuentes, por lo que es necesario preparar al paciente para una posible terapia de reemplazo renal, como diálisis o trasplante, en caso de que la enfermedad continúe avanzando (Cerón, 2025).

Estadio G5 (TFG menor de 15 ml/min/1,73 m²):

Sin lugar a duda, es la etapa más avanzada y compleja de la enfermedad, conocida de también como insuficiencia renal terminal. Dada las circunstancias, la función de los riñones se encuentra comprometida y por ende, ya no es posible ni suficiente para mantener las necesidades del organismo. Como consecuencia, se acumulan toxinas y líquidos en la sangre, provocando síntomas como fatiga intensa, náuseas, vómitos, pérdida del apetito, dificultad respiratoria, alteraciones neurológicas y edema generalizado (Lambis, 2022).

Relevancia relacionada con los distintos estadios

En los estadios intermedios, es necesario vigilar la aparición de alteraciones metabólicas y cardiovasculares. Por otro lado, en los estadios avanzados se requiere un seguimiento más estricto, ya que el paciente puede necesitar terapias de reemplazo renal, como diálisis o trasplante. Por ello, conocer el estadio facilita una atención más oportuna y mejora el pronóstico del paciente.

Signos clínicos y síntomas

La sintomatología que puede presentar esta enfermedad renal crónica suele variar significativamente dependiendo única y exclusivamente de la complejidad que presente cada paciente. Al momento de referirnos a etapas iniciales, la gran mayoría no podría detectar alguna manifestación evidente, lo cual genera una brecha entre el tratamiento de la enfermedad y la identificación del caso.

Sin embargo, a medida que la función renal disminuye, pueden aparecer síntomas como cansancio, debilidad, pérdida de apetito, náuseas, dificultad para concentrarse y alteraciones del sueño. Entre los signos clínicos más frecuentes se encuentran la hipertensión arterial, la retención de líquidos que provoca hinchazón en piernas o rostro y la anemia. Estas manifestaciones suelen intensificarse en los estadios más avanzados y afectar significativamente la calidad de vida del paciente (Ramos, 2023).

Síndrome nefrótico

Definición y criterios diagnósticos

La función de filtración de los riñones puede mantenerse normal o incluso aumentada, la pérdida continua de proteínas y el estado de hiperfiltración pueden provocar un deterioro progresivo de la función renal con el paso de los meses o años (Brito, 2022).

De igual forma, Brito (2022) asegura que la presencia de proteinuria masiva constituye uno de los indicadores más representativos del síndrome nefrótico, debido a que refleja una alteración significativa en la capacidad de filtración glomerular. A partir de esta afirmación, se comprende que la pérdida continua de proteínas no solamente representa un hallazgo clínico aislado, sino que desencadena una serie de modificaciones fisiológicas que afectan el equilibrio hídrico y metabólico del organismo. Por lo tanto, el autor deja claro que la gravedad de esta afección radica en las consecuencias sistémicas derivadas de la alteración renal, las cuales pueden comprometer progresivamente el estado general del paciente si no son identificadas y tratadas oportunamente.

El síndrome nefrótico es considerado como una de las grandes formas de manifestar una enfermedad renal en niños. Las características principales que definen y abarcan el concepto y la complejidad de este síndrome es que la proteinuria persiste y ocasiona la hipoalbuminemia, reteniendo líquidos con edemas y proporcionando la hiperlipemia, respectivamente. (Segovia, 2022).

Además, sostiene que el síndrome nefrótico representa una de las patologías renales de mayor relevancia durante la infancia, debido a la frecuencia con la que se presenta y a las repercusiones que genera sobre el desarrollo integral del niño.

Manifestaciones clínicas

Dentro de las manifestaciones clínicas del SN se encuentra la pérdida de proteínas en la orina, causando una variedad de alteraciones que constituyen así las características clínicas. En referencia a las manifestaciones clínicas principales, se encuentran las siguientes:

- Hiperlipidemia
- Edemas
- Hipoalbuminemia (albúmina sérica $< 3\text{g/dL}$)
- Proteinuria en rango nefrótico ($>50\text{ mg/kg/d}$)

Una de las primeras manifestaciones clínicas suele ser la aparición de edemas, en los niños puntualmente suele dar después de una infección de vías respiratorias superiores o por ciertas picaduras de insectos. Es cierto que existen varios tipos de edemas, entre

ellas se resaltan las formas severas, en donde se presenta un edema generalizado con derrames pleurales, el cual se manifiesta mediante una distensión de abdomen, dificultad respiratoria y dolor abdominal (Montoto, 2022).

Según lo expuesto por Montoto, los edemas constituyen una de las manifestaciones más evidentes del síndrome nefrótico, por lo que su identificación temprana resulta fundamental para orientar el diagnóstico clínico. En este sentido, se comprende que la presencia de hinchazón progresiva y generalizada refleja alteraciones importantes en el equilibrio de líquidos del organismo, pudiendo afectar significativamente el bienestar y la calidad de vida del paciente.

De la misma manera, la hipovolemia aparece cuando la capacidad funcional de la síntesis hepática se ve superada por la tendencia bajista en relación a la albúmina en la orina (10,8), esta alteración como tal aumenta la disminución de la presión oncótica capilar, la cual influye y contribuye directamente con la aparición de edemas (Brito, 2022).

De igual manera, permite entender que la disminución de la presión oncótica desempeña un papel determinante en la aparición de los edemas característicos de esta enfermedad. Por consiguiente, la pérdida continua de albúmina no solo altera la composición sanguínea, sino que también favorece el desplazamiento de líquidos hacia los tejidos, agravando las manifestaciones clínicas observadas.

Paralelamente, la hiperlipidemia se caracteriza por el aumento del colesterol total en general, esto debido a un incremento de la producción de lípidos por el hígado y una

disminución en la funcionalidad de eliminación, este tipo de complicaciones se asocian con riesgos cardiovasculares. No obstante, es importante mencionar que existen otras manifestaciones menos frecuentes, las cuales incluyen aspectos como hematurias, hipertensión arterial o insuficiencia renal (Gómez, 2026).

Por otro lado, destaca que las alteraciones lipídicas presentes en el síndrome nefrótico trascienden el ámbito renal, ya que pueden generar repercusiones cardiovasculares a largo plazo. A partir de ello, se entiende que el seguimiento integral del paciente debe considerar tanto las manifestaciones frecuentes como aquellas complicaciones menos comunes que podrían influir en su evolución clínica.

Complicaciones asociadas

Las complicaciones más frecuentes asociadas a la SN se enfatizan en las infecciones, ya que presentan un riesgo mayor a padecerlo debido a diversos factores, tales como la hipoglobulinemia, lo cual deteriora el proceso de producción de anticuerpos y disminuye los niveles de complemento (pérdidas urinarias) además de la inmunosupresión efectuada por la terapia farmacológica existente, sobre todo por el uso de corticoides.

Por otro lado, otras de las complicaciones más frecuentes asociadas directamente a la fisiopatología del SN son las infecciones, insuficiencia renal, anasarca, tromboembolismo, hipovolemia. De la misma manera, presentan un riesgo significativo de padecer infecciones por bacterias encapsuladas, haciendo énfasis en la enfermedad

neumocócica. Dentro de este tipo de infecciones, se encuentran: neumonía, celulitis, sepsis, peritonitis bacteriana espontánea y meningitis (Álvarez, 2024).

Otras de las complicaciones asociadas son que los pacientes con disminución del volumen circulante efectivo (VCE) pueden presentar síntomas como taquicardia, extremidades frías, pulso débil, llenado capilar lento, disminución de la producción de orina (oliguria) y dolor abdominal, debido a una reducción del flujo sanguíneo en los tejidos.

La insuficiencia renal puede desarrollarse por diferentes causas, principalmente por la disminución del VCE (hipovolemia), que puede provocar daño renal agudo. También puede estar relacionada con infecciones o con la toxicidad de medicamentos como ciclosporina y tacrolimus, especialmente en pacientes con síndrome nefrótico dependiente de esteroides (Flórez, 2025).

A partir de la información analizada, considero que las complicaciones asociadas al síndrome nefrótico constituyen uno de los aspectos de mayor relevancia dentro del abordaje clínico de esta enfermedad. Esto se debe a que sus efectos pueden extenderse más allá del daño renal, comprometiendo el equilibrio fisiológico general del paciente.

Se puede comprender que la susceptibilidad a infecciones representa una consecuencia directa de las alteraciones inmunológicas presentes en estos pacientes. Por tal motivo, el control oportuno de los factores de riesgo resulta fundamental para evitar la aparición de cuadros clínicos de mayor complejidad.

Desde mi perspectiva, las alteraciones relacionadas con la disminución del volumen circulante efectivo evidencian la estrecha relación existente entre los cambios hemodinámicos y la progresión de las manifestaciones clínicas.

Abordaje nutricional

Las dietas ricas en alimentos de origen vegetal, fibra, frutas, verduras, legumbres y cereales integrales han mostrado mejores resultados en el control de los lípidos sanguíneos. Además, se aconseja el uso de aceite de oliva y, en algunos casos, alimentos ricos en ácidos grasos omega-3, como el pescado (Valencia, 2024).

De igual manera, Valencia (2024) señala que una alimentación equilibrada desempeña un papel importante dentro del manejo terapéutico del síndrome nefrótico. A partir de lo expuesto por el autor, se entiende que la adecuada selección de nutrientes permite contribuir al control de las alteraciones metabólicas asociadas a esta enfermedad. Además, lo planteado por Valencia permite comprender que el consumo de alimentos ricos en fibra, frutas, verduras y grasas saludables favorece el mantenimiento de un mejor perfil lipídico. Esta situación resulta especialmente relevante debido a las complicaciones cardiovasculares que pueden presentarse en algunos pacientes.

Por lo anteriormente expuesto, se puede evidenciar que las recomendaciones nutricionales constituyen una herramienta complementaria dentro del tratamiento integral del síndrome nefrótico, de esta manera, la adopción de hábitos alimentarios adecuados

contribuye a mejorar el estado nutricional y favorecer una evolución clínica más favorable.

Hipertensión arterial

Definición y clasificación

La hipertensión arterial constituye una de las enfermedades crónicas con mayor repercusión sobre la salud pública debido a su elevada prevalencia y a las complicaciones que ocasiona sobre diferentes órganos, conforme con la European Society of Cardiology (2024), esta entidad se caracteriza por una elevación persistente de la presión sanguínea capaz de aumentar significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares, cerebrovasculares y renales, por lo que entiendo que su importancia clínica va mucho más allá de una simple alteración numérica de la presión arterial.

De igual forma, Mancia et al. (2023), señalan que esta afección debe interpretarse como un trastorno complejo en el que participan mecanismos vasculares, neuro hormonales y metabólicos que alteran progresivamente la homeostasis cardiovascular, desde mi análisis esta explicación permite comprender que su desarrollo responde a la interacción de diversos procesos biológicos y no únicamente a una causa aislada, aspecto fundamental para valorar adecuadamente su diagnóstico y abordaje terapéutico.

Por otro lado, la elevación sostenida de la fuerza ejercida por la sangre sobre las paredes arteriales favorece modificaciones estructurales y funcionales dentro del sistema circulatorio, generando fenómenos inflamatorios y remodelado vascular que pueden

permanecer sin manifestaciones clínicas evidentes durante largos periodos, por esta razón considero que gran parte de la peligrosidad de esta condición radica en su evolución silenciosa y en el daño progresivo que ocasiona sobre múltiples tejidos.

Del mismo modo, Unger et al. (2020), sostienen que la hipertensión arterial es una condición multifactorial influenciada por factores hereditarios, ambientales y conductuales que interactúan entre sí durante el transcurso de la vida, a partir de esta perspectiva puedo afirmar que limitar su definición únicamente a cifras tensionales elevadas resulta insuficiente, debido a que su verdadera trascendencia se encuentra en las consecuencias sistémicas que genera sobre la salud integral de las personas.

De igual manera, la European Society of Cardiology (2024), establece que las cifras inferiores a 120 sobre 70 mmHg corresponden a valores óptimos, mientras que registros progresivamente superiores reflejan distintos grados de alteración hemodinámica, desde mi perspectiva esta categorización facilita la identificación temprana de individuos con probabilidad elevada de desarrollar complicaciones futuras relacionadas con el aparato cardiovascular.

Por otro lado, las guías internacionales diferencian la hipertensión arterial grado 1 cuando los valores sistólicos se sitúan entre 140 y 159 mmHg o los diastólicos entre 90 y 99 mmHg, debido a que este estadio representa una fase inicial del trastorno considero que su detección temprana ofrece una oportunidad importante para prevenir el avance hacia formas de mayor gravedad mediante modificaciones oportunas del estilo de vida.

Del mismo modo, Mancia et al. (2023), describen la hipertensión arterial grado 2 como aquella en la que la presión sistólica alcanza valores entre 160 y 179 mmHg o la diastólica entre 100 y 109 mmHg, bajo esta interpretación comprendo que el incremento de las cifras tensionales refleja una carga vascular más intensa que suele requerir estrategias farmacológicas más rigurosas para disminuir el riesgo de daño orgánico.

De igual forma, la hipertensión arterial grado 3 se caracteriza por registros iguales o superiores a 180 sobre 110 mmHg, condición que se asocia con una probabilidad considerablemente mayor de presentar eventos cardiovasculares graves, por esta razón considero que la clasificación no solo cumple una función descriptiva sino también pronóstica, ya que permite anticipar posibles desenlaces adversos y orientar medidas preventivas más estrictas.

Por otro lado, Unger et al. (2020), señalan que también existen formas particulares como la hipertensión sistólica aislada en la que únicamente se encuentra elevada la presión sistólica, además de variantes detectadas mediante monitoreo ambulatorio o domiciliario, a partir de este criterio entiendo que la clasificación moderna ha evolucionado para adaptarse a diferentes contextos clínicos y mejorar la precisión diagnóstica en poblaciones diversas.

Fisiopatología

La fisiopatología de la hipertensión arterial comprende una serie de mecanismos interrelacionados que alteran el equilibrio normal de la regulación cardiovascular, de

acuerdo con Carey et al. (2022), esta enfermedad surge cuando los sistemas encargados de mantener una presión adecuada experimentan modificaciones que favorecen un aumento sostenido de la resistencia vascular y de la carga circulatoria, por lo que entiendo que su origen involucra múltiples procesos biológicos actuando de manera simultánea.

De igual forma, uno de los mecanismos más relevantes corresponde a la activación excesiva del sistema renina angiotensina aldosterona, el cual promueve vasoconstricción y retención de sodio y agua dentro del organismo, según Mancía et al. (2023), estas alteraciones incrementan el volumen circulante y elevan progresivamente la presión arterial, situación que desde mi análisis explica gran parte de los casos observados en la práctica clínica.

Por otro lado, la hiperactividad del sistema nervioso simpático contribuye significativamente al desarrollo de esta afección debido a que incrementa la frecuencia cardíaca y favorece la contracción de los vasos sanguíneos, de acuerdo con Carey et al. (2022), este fenómeno genera una sobrecarga constante sobre la circulación, razón por la cual considero que el control de los estímulos neuro hormonales resulta fundamental para limitar la progresión del trastorno.

Del mismo modo, la disfunción endotelial desempeña un papel esencial dentro de la evolución de la enfermedad, debido a que disminuye la producción de óxido nítrico y reduce la capacidad natural de los vasos para relajarse, según Unger et al. (2020), esta pérdida de equilibrio favorece el predominio de mecanismos vasoconstrictores, aspecto que a mi criterio acelera el deterioro progresivo de la estructura vascular.

De igual manera, numerosos estudios han demostrado que los procesos inflamatorios crónicos y el estrés oxidativo participan activamente en la aparición y mantenimiento de cifras tensionales elevadas, de acuerdo con Carey et al. (2022), estas alteraciones favorecen lesiones celulares y cambios funcionales sobre el endotelio vascular, permitiéndole interpretar que la hipertensión no debe entenderse únicamente como una alteración hemodinámica sino también como una enfermedad con importante participación inflamatoria.

Por otro lado, la retención renal de sodio representa otro componente fisiopatológico de gran relevancia debido a que modifica los mecanismos encargados de regular el volumen de líquidos corporales, según Mancia et al. (2023), cuando los riñones pierden eficiencia para eliminar el exceso de sodio se favorece la expansión del volumen intravascular, circunstancia que desde mi perspectiva contribuye directamente al mantenimiento de niveles tensionales elevados.

Finalmente, la interacción entre factores genéticos, metabólicos, hormonales y ambientales explica la complejidad de esta enfermedad y la variabilidad observada entre diferentes pacientes, de acuerdo con Carey et al. (2022), ningún mecanismo por sí solo justifica completamente la aparición de la hipertensión arterial, por lo que considero que comprender la integración de todos estos procesos resulta indispensable para diseñar estrategias terapéuticas más eficaces y orientadas a las características individuales de cada persona.

Factores de riesgo asociados

Los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial comprenden elementos modificables y no modificables que influyen directamente sobre el desarrollo de la enfermedad, de acuerdo con la World Health Organization (2023), variables como la edad avanzada, los antecedentes familiares y la predisposición genética aumentan la probabilidad de presentar elevaciones persistentes de la presión arterial, por lo que entiendo que ciertos individuos poseen una susceptibilidad biológica que requiere vigilancia temprana y continua.

De igual forma, Mancia et al. (2023), señalan que hábitos como el consumo excesivo de sodio, la inactividad física, la obesidad y la ingesta frecuente de alcohol contribuyen significativamente al incremento del riesgo cardiovascular, desde mi análisis estos factores resultan especialmente relevantes debido a que pueden modificarse mediante intervenciones preventivas oportunas orientadas a mejorar el estilo de vida de la población.

Por otro lado, Carey et al. (2022), destacan que enfermedades metabólicas como la diabetes mellitus, la resistencia a la insulina y la dislipidemia favorecen alteraciones vasculares que potencian la aparición de hipertensión arterial, a partir de esta evidencia considero que la prevención debe abordarse desde una perspectiva integral debido a que múltiples trastornos suelen coexistir y potenciar mutuamente sus efectos perjudiciales.

Relación entre hipertensión arterial y enfermedad renal crónica

La relación entre la hipertensión arterial y la enfermedad renal crónica es bidireccional debido a que ambas condiciones pueden actuar simultáneamente como causa y consecuencia una de la otra, de acuerdo con la *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (2024), la elevación persistente de la presión arterial favorece lesiones progresivas sobre la microvasculatura renal, situación que compromete gradualmente la capacidad funcional de los riñones.

De igual manera, la exposición continua de los glomérulos a presiones elevadas genera hiperfiltración y daño estructural sobre las unidades funcionales renales, según Ku et al. (2024), estos cambios promueven la aparición de proteinuria y disminución progresiva de la tasa de filtración glomerular, por lo que entiendo que el deterioro renal asociado a la hipertensión suele desarrollarse de manera silenciosa durante largos periodos.

Por otro lado, cuando la función renal disminuye se produce una alteración en la regulación del sodio y del equilibrio hídrico corporal, fenómeno que favorece una mayor retención de líquidos y contribuye al incremento de las cifras tensionales, desde mi perspectiva este mecanismo explica por qué la enfermedad renal crónica puede acelerar el avance de la hipertensión y dificultar considerablemente su control clínico.

Del mismo modo, KDIGO (2024), destaca que el manejo adecuado de la presión arterial constituye una de las intervenciones más efectivas para retrasar la progresión del daño renal y reducir la incidencia de eventos cardiovasculares asociados, a partir de esta evidencia considero que el control tensional no debe interpretarse únicamente como una

estrategia cardiovascular sino también como una medida fundamental de protección nefrológica.

Finalmente, la literatura científica reciente demuestra que la detección temprana de ambas patologías permite mejorar significativamente el pronóstico de los pacientes, de acuerdo con Ku et al. (2024), la integración de medidas preventivas, seguimiento periódico y tratamiento individualizado contribuye a disminuir la progresión de las complicaciones, razón por la cual puedo afirmar que el abordaje conjunto de estas enfermedades representa una prioridad dentro de la atención sanitaria contemporánea.

Estado nutricional en pacientes con enfermedad renal crónica

Concepto de estado nutricional

En primera instancia, el estado nutricional se define como la relación existente entre la ingesta de alimentos, absorción de nutrientes y el impacto que genera dentro de las necesidades que presenta el organismo del cuerpo humano. En este caso, al segmentar y resaltar pacientes que presenten problemas médicos referentes a la complejidad renal crónica, es clave mencionar que, en los pacientes sometidos a hemodiálisis, la desnutrición juega un papel o rol importante, ya que suele presentarse en este tipo de casos, generando un mayor riesgo de mortalidad, problemas cardiovasculares (Pomares, 2024).

De igual manera, Pomares señala que el deterioro del estado nutricional constituye una problemática frecuente en los pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis. A partir de lo expuesto por el autor, se entiende que la disminución de las

reservas energéticas y proteicas puede afectar negativamente la respuesta del organismo frente al tratamiento, incrementando la probabilidad de desarrollar complicaciones asociadas.

Además, lo mencionado por Pomares permite comprender que la valoración periódica del estado nutricional resulta indispensable para detectar alteraciones de manera temprana. En este sentido, la identificación oportuna de signos de desnutrición favorece la implementación de estrategias nutricionales encaminadas a mejorar la evolución clínica y la calidad de vida del paciente.

De la misma manera, se resalta que cuando el filtrado glomerular mantiene una tendencia bajista o disminuye por debajo de $15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, la presencia de desnutrición constituye uno de los criterios considerados para iniciar una terapia de reemplazo renal. Por ello, el estado nutricional del tipo de paciente mencionado resulta importante analizar y enfocar la importancia de la misma para su recuperación estable y óptima, por ello se comenta que un adecuado estado nutricional es importante para prevenir futuras complicaciones y obtener con ello una evolución clara del paciente (Padilla, 2023).

Por esta razón, se puede evidenciar que la nutrición constituye un componente esencial dentro del abordaje integral de la enfermedad renal crónica, especialmente en aquellas personas que presentan un mayor grado de deterioro renal.

Evaluación nutricional basada en guías

Es importante mencionar que existen diversas recomendaciones nutricionales internacionales, las cuales cada una de ellas incluye una serie de recomendaciones nutricionales puntuales y sobre todo específicas para pacientes que padecen enfermedad renal crónica (Sellarés, 2022). Esta serie de recomendaciones abarca restricciones dietéticas, aportando un seguimiento adecuado del estado nutricional para así lograr prevenir otras complejidades que pueden venir acompañadas de la enfermedad (Peña, 2025).

A partir de las recomendaciones descritas, se puede comprender que las guías nutricionales cumplen una función fundamental en la atención de los pacientes con enfermedad renal crónica. Su aplicación permite establecer criterios estandarizados que favorecen la toma de decisiones y contribuyen a reducir el riesgo de complicaciones asociadas al estado nutricional.

Además, las guías nutricionales para pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) recomiendan un consumo energético de entre 25 y 35 kcal por kilogramo de peso al día, con el fin de mantener un adecuado estado nutricional y evitar la pérdida de masa corporal. De la misma manera, en el caso que esta complejidad se asocie con dislipemia, se siguen pasos los cuales los proporciona American Heart Association (AHA), European Society of Cardiology/ European Atherosclerosis Society (ESC/EAS) y National

Cholesterol Education Program Therapeutic Lifestyle Changes (NCEP TLC) (Mehmet, 2025).

De igual forma, la distribución adecuada de los macronutrientes evidencia la necesidad de mantener un equilibrio nutricional adaptado a las condiciones clínicas de cada paciente. Esto permite entender que las recomendaciones dietéticas no solo buscan cubrir requerimientos energéticos, sino también prevenir alteraciones metabólicas y cardiovasculares.

El cual resalta lo mencionado anteriormente, donde la ingesta debe ser de un aproximado de 25-35% del aporte total calórico, contemplando el total calórico repartido en el 20 % para los denominados ácidos grasos monoinsaturados y 10 % respectivamente para los poliinsaturados, con restricción de ácidos grasos saturados a menos del 7-10 %.

De la misma manera, según la guía KDOQI 2020, el consumo de omega-3 puede ayudar a mejorar los niveles de grasas en sangre en personas con enfermedad renal crónica. Aunque se sugieren dosis específicas según el estadio de la enfermedad, no se recomienda su suplementación de manera habitual para todos los pacientes (Ponce, 2024).

Por lo anteriormente expuesto, se puede evidenciar que la evaluación nutricional basada en guías constituye una herramienta clave para el seguimiento de la enfermedad renal crónica.

Evaluación antropométrica y bioquímica

Marcet (2025) señala que los indicadores antropométricos adquieren especial relevancia en pacientes sometidos a hemodiálisis, debido a la alta prevalencia de desnutrición energético-proteica. Por ejemplo, un IMC inferior a $18,5 \text{ kg/m}^2$ o una pérdida de peso superior al 5 % en un corto período pueden asociarse con un deterioro significativo del estado nutricional.

Diversas investigaciones han demostrado que la disminución progresiva de parámetros antropométricos como el peso corporal, el IMC y la circunferencia muscular se relaciona con un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica.

Parámetros bioquímicos asociados a la enfermedad renal crónica

Tasa de filtrado glomerular

El análisis usa un procedimiento específico para su determinación la cual es el acopio de la orina de 24 horas. Sin embargo, este método puede sobreestimar entre un 10 y un 15% el filtrado glomerular en condiciones fisiológicas debido a la secreción tubular proximal de creatinina, porcentaje que puede alcanzar hasta un 40% en situaciones de insuficiencia renal avanzada (Levin, 2024).

Creatinina

La creatinina sérica constituye uno de los indicadores bioquímicos más utilizados para la evaluación de la función renal. Se trata de un producto derivado del metabolismo muscular cuya concentración plasmática depende no solo de la capacidad de eliminación renal, sino también de factores como la masa muscular, la edad y el sexo.

Urea

Esta definición incluye tanto a los pacientes con un filtrado glomerular inferior a 60 mL/min/1,73 m² como a aquellos que presentan marcadores de daño renal, entre ellos albuminuria persistente, proteinuria, alteraciones del sedimento urinario, trastornos tubulares, anomalías estructurales identificadas mediante estudios de imagen o antecedentes de trasplante renal.

Entre los factores que determinan la progresión de la enfermedad destacan la proteinuria, la hipertensión arterial, la hiperglucemia, la dislipidemia y el sobrepeso. De todos ellos, la proteinuria ha demostrado ser el principal predictor de progresión hacia estadios avanzados de ERC.

Disfunciones hematológicas:

Hemoglobina, ferritina sérica, vitamina B12 y ác. fólico

Las alteraciones hematológicas representan una de las complicaciones más frecuentes de la enfermedad renal crónica. La anemia asociada a ERC suele presentarse

como una anemia normocítica normocrómica, aunque en algunos casos puede adquirir características microcíticas e hipocrómicas. Su principal mecanismo fisiopatológico es la disminución de la producción renal de eritropoyetina, aunque también intervienen la inflamación crónica asociada a la uremia, las alteraciones del metabolismo óseo-mineral y deficiencias nutricionales (Levin, 2024).

En este contexto, la determinación de hemoglobina constituye una herramienta fundamental para la evaluación clínica del paciente. Como el papel de la ferritina sérica, el cual permite valorar las reservas corporales de hierro y detectar situaciones de deficiencia absoluta o funcional. Los déficits de hierro pueden relacionarse con una disminución de la absorción intestinal, alteraciones en las proteínas transportadoras y una utilización periférica inadecuada condicionada por el estado inflamatorio crónico. De igual manera, la evaluación de vitamina B12 y ácido fólico resulta esencial debido a que estas vitaminas participan directamente en la eritropoyesis y su déficit puede contribuir al desarrollo o agravamiento de la anemia (Levin, 2024).

Electrolitos

Los electrolitos séricos constituyen otro grupo de indicadores bioquímicos indispensables en el seguimiento de la ERC. La monitorización de sodio, potasio, calcio, fósforo y bicarbonato permite detectar alteraciones derivadas de la pérdida progresiva de la función renal. Estas alteraciones pueden desencadenar complicaciones graves como arritmias cardíacas, trastornos del metabolismo mineral metabolismo óseo y acidosis metabólica, por lo que su vigilancia periódica resulta imprescindible.

Metodología

El caso clínico se presenta bajo una revisión literaria correlacionada con la enfermedad renal crónica, el abordaje nutricional y la hipertensión arterial. La unidad de estudio fue tomada en un hospital privado de Guayaquil de la unidad de hemodiálisis, el paciente cuenta con mayoría de edad y acepto el participar en el caso clínico.

La técnica de recolección de datos comprende historia clínica las cuales incluye datos generales como: sexo, edad, peso, talla, antecedentes patológicos y quirúrgicos personales, exámenes bioquímicos, recordatorio de 24 horas, cribados como NRS 2002 y criterios GLIM, medidas antropométricas que implican: pliegues cutáneos y circunferencias. Informe de análisis de composición corporal los cuales me ayudaron a interpretar un correcto diagnóstico de su estado nutricional para poder presentar así una propuesta individualizada acorde a sus necesidades específicas.

Caso clínico

Paciente femenina de 28 años con antecedentes personales a terapia de sustitución renal extracorpórea, presenta antecedentes personales de enfermedad renal crónica estadio V y hipertensión arterial. Se diagnostica un cuadro de edema en la parte inferior del cuerpo, aumento de peso no cuantificado, pérdida de apetito, cansancio, mareo, cefalea, vómitos y nauseas repentinas refiere que se ha realizado prueba de embarazo en sangre que demuestra negativa y niega abortos. En tratamiento de sustitutivo renal, hemodiálisis, desde el 2015, cuando tenía 17 años de edad. Durante la revisión clínica paciente orientada

en tiempo, espacio y persona. Acceso vascular fístula arteriovenosa húmero cefálica izquierda. A la fecha de ingreso refiere alimentación vía oral con buena tolerancia.

La paciente registra en su informe que está tomando medicamentos como Irbesartán 150 mg, y suplementos nutricionales como complejo B, ácido fólico y carbonato de calcio. Además, registra la valoración de la composición corporal con la máquina de bioimpedancia eléctrica, y se consiguieron los resultados expuestos en la Tabla 1.

A. Datos antropométricos

Tabla 1

Valoración Antropométrica del paciente

Parámetro	Resultado	Rango de referencia	Interpretación
Peso seco	70.5 kg		Peso postdiálisis
Talla	1.74 m		
Masa magra total	38.6 kg (54.7%)	65-75% del peso	reserva proteica corporal total disminuida
Índice de tejido magro	17.2 kg/m ²	18.5-20 kg/m ²	disminución del tejido muscular, compatible con el DPE
Masa grasa corporal total	29.2 kg (41.4%)	15-25% del peso	reserva lipídica corporal total elevada
Agua corporal total	32.2 L	26.7-32.1 L	Volumen hídrico total conservado
Agua extracelular	15.3 L	18-19.5 L	Volumen del líquido intersticial

			disminuido
Agua intracelular	16.9 L	13-14.6 L	Volumen del fluido celular aumentado
Relación agua extracelular/intracelular	0.90	0.7-0.8	Sobrecarga hídrica compatible con edema extracelular
Fuerza de agarre	30.3 kg	>20 kg	mantiene la fuerza muscular

Fuente: Historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

En la Tabla 1 se exponen los resultados del análisis de la composición corporal realizado con la bioimpedancia eléctrica. Estos hallazgos revelan los desequilibrios hídricos, compatibles con los miembros inferiores edematizados que se mencionó anteriormente; asimismo, evidencia cambios a nivel de los compartimentos tisulares, como un Índice de tejido magro disminuido, con valores de 17.2 kg/m², siendo compatible con el DPE generado por el tratamiento de hemodiálisis; también se expuso que la cantidad de masa magra total se encuentra conservada ya que representa el 54.7% del peso corporal total (38.6 kg), al contrario de la masa grasa corporal total que se encuentra aumentada, caracterizando el 41.4% (29,2 kg) del peso corporal total.

Con respecto al agua corporal, el análisis expuso que se encuentra dentro de los parámetros normales (32.2 L). Sin embargo, el desbalance hídrico se refleja con los niveles de agua extracelular que se encuentran disminuidos (15.3 L), frente a los del agua intracelular, que están levemente aumentados (16.9 L). Estos parámetros se usaron para

calcular la relación agua extracelular/intracelular, que da como resultado 0.90, que exhibe el estado de sobrecarga hídrica por el cual está atravesando la paciente. Por último, se valoró la fuerza prensil o de agarre de la mano dominante, mediante el uso del dinamómetro, el resultado (30.3 kg) manifiesta que la paciente tiene la fuerza muscular conservada.

Tabla 2

Pliegues y circunferencias

Pliegues cutáneos	Medidas	Circunferencias	Medidas
Tríceps	19 mm	Cefálico	57 cm
Bíceps	15 mm	Brazo relajado	31 cm
Subescapular	19 mm	Brazo contraído	33 cm
Suprailíaco	15 mm	Antebrazo	25 cm
Abdominal	20 mm	Muñeca	18 cm
Muslo frontal	18 mm	Cintura	87 cm
Axilar medial	21 mm	Cadera	111 cm
Pectoral	16 mm	Muslo	53 cm
-	-	Pantorrilla	38 cm
-	-	Tobillo	22 cm

Fuente: Historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

En la tabla 2 se describen los pliegues cutáneos (PC) y circunferencias del paciente. Indicando los siguientes resultados para los PC, pliegue tricipital 19 mm, bicipital 15 mm, subescapular 19 mm, suprailiaco 15 mm, abdominal 20 mm, muslo frontal 18 mm, axilar medial 21 mm, pectoral 16 mm. Asimismo, se expusieron las circunferencias, como la cefálica 57 cm, brazo relajado 31 cm, brazo contraído 33 cm, antebrazo 25 cm, muñeca 18 cm, cintura 87 cm, cadera 111 cm, muslo 53 cm, pantorrilla 38 cm, y tobillo 22 cm.

C. Datos bioquímicos

Tabla 3

Evolución de los parámetros bioquímicos

Parámetro	Rango de referencia	Resultado enero 2026	Interpretación	Resultado junio 2026	Interpretación
urea (mg/dl)	17-55	83	aumentado	71	aumentado
creatinina (mg/dl)	0.5-1.1	10.6	aumentado	4.2	aumentado
potasio (meq/l)	3.7-5.5	6.1	aumentado	4.5	conservado
sodio (meq/l)	135-145	140.1	conservado	139.49	conservado
fosforo (meq/l)	2.8-4.5	5.42	aumentado	3.83	conservado
calcio (meq/l)	8.5-10-5	9.5	conservado	8.53	conservado
hemoglobina (g/dl)	12-16	10.2	disminuido	11.2	ligeramente disminuido
glucosa (mg/dl)	70-99	92	conservado	94	conservado

Fuente: historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

En la Tabla 3 se observa la evolución de los parámetros bioquímicos del paciente, donde se constata el impacto del tratamiento de reemplazo renal. Se pudo observar el registro de dos instancias; en enero del 2026, los niveles de urea (83 mg/dl), creatinina (10.6 mg/dl), potasio (6.1 meq/l), sodio (140.1 meq/l) y fósforo (5.42 meq/l) estaban aumentados; al contrario de los niveles de hemoglobina (10.2 g/dl) se encontraban disminuidos; y la glucosa (92 mg/dl), sodio (140.1 meq/l), y calcio (9.5 meq/l) están dentro del rango normal.

Los registros de junio 2026 muestran niveles de urea (71 mg/dl), urea (4.2 mg/dl), potasio (4.5 meq/l), y fósforo (3.83 meq/l) disminuidos; los niveles de hemoglobina (11.2 g/dl) continúan disminuidos; y el sodio (139.49 meq/l), calcio (8.53 meq/l) y glucosa (94 mg/dl) continúan con niveles conservados.

B. Datos clínicos

Se reporta que la paciente presenta signos como edema en piernas grado III, y síntomas como náuseas, vómitos, mareos, cansancio, cefalea e hiporexia.

C. Datos dietéticos

Tabla 4

Recordatorio de 24 horas

Tiempo de comida	Menú	Alimento	Medida casera
Desayuno	batido de guineo	leche	1 vaso
		guineo	1 unidad
		azúcar blanca	1 cucharadita
	pan tostado con queso	pan blanco	2 rebanadas
		queso fresco	1 tajada
Almuerzo	crema de espinaca y papa	espinaca	1 taza
		papa	½ unidad
		leche	½ taza
		queso fresco	1 tajada
Merienda	galletas de agua	galletas	4 unidades pequeñas
		queso fresco	1 tajada
	agua aromática	azúcar blanca	1 cucharadita
		agua	1 taza
Energía total		984 kcal	

proteína	44.2 g
carbohidratos	113.6 g
grasas	40.7 g
potasio	1672 mg
fósforo	1009 mg

Fuente: Historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

La Tabla 4 de evaluación dietética mediante el uso de un cuestionario recordatorio de 24 horas, donde se visualiza que la paciente lleva una alimentación con un patrón alimentario dividido en 3 tiempos de comida (desayuno, almuerzo y merienda), con un aporte energético de 984 kcal/día, 44.2 g de proteína, 113.6 g de carbohidratos, 40.7 g de grasas, 1672 mg de potasio y 1009 mg de fósforo. Estos valores indican que el consumo de nutrientes es insuficiente y no alcanzan a cubrir los requerimientos nutricionales que le corresponden a un paciente con ERC en hemodiálisis.

Además, la encuesta exhibe que la paciente lleva una alimentación desequilibrada, donde los carbohidratos (pan, papa y galletas) son predominantes; también es deficiente en proteína de alto valor biológico y grasas mono y poliinsaturadas, dado que la única fuente que consume es queso y leche; asimismo, también se expone que el consumo de fibra también es insuficiente.

Diagnóstico nutricional

Tabla 5

Criterios GLIM

Criterio GLIM	Hallazgo del paciente	Cumple
Cribado VGS	Clase C (desnutrición severa)	Sí
Criterios fenotípicos	reducción de la masa muscular evidenciada por valores de la masa magra total y el índice de tejido magro disminuidos evaluados con la bioimpedancia eléctrica.	Sí
Etiológicos	Ingesta energética disminuida	Sí
	Enfermedad crónica con inflamación	Sí
Diagnóstico	Desnutrición confirmada	Sí

Fuente: Historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

En la Tabla 5 se resume el diagnóstico nutricional mediante el empleo de los criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition), ratificando que el paciente está atravesando por un estado de desnutrición. Estos criterios evalúan el componente

fenotípico, donde se confirma la pérdida de masa muscular evaluada con la bioimpedancia eléctrica; y con respecto a los criterios etiológicos, se toma en cuenta que la paciente lleva una ingesta energética reducida, en adición a su diagnóstico de la enfermedad crónica con inflamación, como es la ERC en tratamiento de hemodiálisis.

De igual manera, se utilizó el cribado nutricional de Valoración Global Subjetiva (VGS) para categorizar el estado nutricional del paciente. Se tomó en cuenta la ingesta calórica disminuida, la depleción muscular, los síntomas como náuseas, vómitos e hiporexia, y el estrés metabólico dado por la enfermedad crónica y tratamiento de hemodiálisis que recibe. Se tuvieron en cuenta estos criterios para categorizar al paciente en clase C, correspondiente a la desnutrición severa.

Diagnóstico PES

Desnutrición proteico-energética relacionada con el Desgaste Energético Proteico generado por el estado metabólico e inflamación crónica derivados de la ERC en tratamiento de hemodiálisis; evidenciado por la disminución de la masa magra e índice de tejido magro, hiporexia, y anemia.

Cálculo de requerimientos nutricionales

Se propone un requerimiento energético de 30 a 35 kcal/kg de peso seco/día, y una ingesta proteica de entre 1.2 a 1.4 g/kg de peso seco/día, según la guía ESPEN. Por lo tanto, se sugiere ir aumentando progresivamente la ingesta energética y proteica a fin de permitir la recuperación del estado nutricional y contrarrestar el DPE asociado a la

hemodiálisis. Esta propuesta se basa en el análisis de un caso clínico de un paciente de Japón que, al aumentar los requerimientos energéticos en personas con ERC en hemodiálisis se van recuperando de una manera significativa. Por lo tanto, es adecuado prescribir una alimentación hipercalórica e hiperproteica, de acuerdo a las guías KDOQI (Kaneda et al., 2023).

En China se analizó un caso donde también se tuvieron en cuenta las recomendaciones nutricionales expuestas por las guías KDOQI y ESPEN, ya que se busca disminuir el impacto del DPE y la hipofosfatemia. Por lo mismo, se sugiere el mismo requerimiento tanto de energía como de proteínas, teniendo en cuenta que se pueden usar suplementos nutricionales especializados para asegurar que el paciente llegue a los requerimientos (Deng et al., 2025).

Se propone que el requerimiento energético de este paciente sea de 2467.5 kcal/día, usando como guía las recomendaciones de la guía KDIGO de 35 kcal/kg de peso seco/día, dado que el paciente presenta desnutrición debido al DPE. Con respecto a los requerimientos proteicos, se sugiere que se tome en cuenta la recomendación de la guía ESPEN de 1.4 g/kg de peso seco/día, dando 98.7 g/día, que contenga alimentos tanto de origen vegetal como animal.

Se sugiere monitorear los niveles de sodio, potasio y fósforo para que no se realice una restricción estricta, sino que se llegue a un consumo mínimo de hasta 2 g/día de potasio y 1 g/día de fósforo. Asimismo, se recomienda el uso de las técnicas culinarias como el remojo de las legumbres y la doble cocción de los tubérculos altos en potasio,

para reducir el contenido de potasio y fósforo de los mismos. Con respecto al sodio, el consumo si va a ser restrictivo de manera estricta, no solamente por la ERC, sino también por la Hipertensión arterial, por ende, se sugiere un consumo menor a 100 mEq/día.

La cantidad de líquidos que se recomienda va a depender del registro de orina que tenga, pero las guías sugieren un consumo de líquidos totales de 500 ml/día como base, y dependiendo de la cantidad de orina durante el día, se puede ir aumentando. Por ende, se recomienda registrar la diuresis en 24 horas de la paciente, para de esta manera, determinar la cantidad total de líquidos que puede ingerir en todo el día.

Tabla 6

Prescripción Nutricional

Nutriente	Recomendaciones	Requerimientos
Energía	35 kcal/kg/día	2467.5 kcal/día
Proteína	1.4 g/kg/día	98.7 g/día
Líquidos	500 ml + diuresis	personalizado
Sodio		< 2 g/día
Potasio		< 2 g/día
Fósforo		800-1000 mg/día

Fuente: Historia clínica

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

Prescripción dietética

Se recomienda una alimentación hipercalórica, hiperproteica, con consumo de proteínas de alto valor biológico tanto de origen animal como vegetal, alta en grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, baja en carbohidratos simples y grasas saturadas, moderado en potasio y fósforo, y baja en sodio.

Tabla 7

Distribución de macronutrientes

Macronutrientes	Macronutrientes	Macronutrientes	Macronutrientes
Proteínas	16%	394.8	98.7
Carbohidratos	60%	1480.5	370
Grasas	24%	592.2	65.8

Fuente:

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

Tabla 8

Distribución de nutrientes por ingesta

Nutriente	Desayuno	Tiempo de comida			
		Media mañana	Almuerzo	Media tarde	Merienda
Carbohidratos	74 g	74 g	74 g	74 g	74 g
Proteínas	19.7 g	19.7 g	19.7 g	19.7 g	19.7 g
Grasas	13.2 g	13.2 g	13.2 g	13.2 g	13.2 g

Fuente:

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026.

Suplementación

La suplementación nutricional va a formar parte del tratamiento ya que va dirigida a enmendar deficiencias nutricionales que no se pueden alcanzar mediante la alimentación, dado que el paciente se encuentra en un estado de DPE continuo.

Según las guías nutricionales mencionadas anteriormente, se sugiere que el esquema de suplementación sea individualizado, y que se tome como base los exámenes bioquímicos.

Se sugiere adicionar un suplemento especializado hiperproteico con bajo contenido en fósforo, sodio y potasio, para que proporcione proteínas sin alterar el perfil electrolítico. Asimismo, se recomienda reponer las vitaminas hidrosolubles que se pierden en la hemodiálisis, usando un suplemento de complejo B. Por último, la suplementación con vitamina D3, ya que se encuentra alterado el metabolismo de esta vitamina, por ende, hay deficiencia de la misma.

Tabla 9

Propuesta de suplementación nutricional

Suplementación	Objetivo	Terapia	Recomendación	Información
Suplemento hiperproteico bajo en electrolitos	Aportar energía y proteína	Prevenir el DEP recuperar masa muscular	Pentasure DLS	1 sobre aporta 218 kcal, grasas 11 g, carbohidratos 23 g, proteína 8 g, sodio 60 mg,

				potasio 98.7 mg, fósforo 59 .85 mg
Vitamina D3	metabolismo mineral-ósea	prevenir descalcificació n y desinflamatorio	Hidroferol	1 cápsula aporta 0.266 mg de calcifediol
Complejo B	vitaminas liposolubles que se pierden en hemodiálisis	reponer las pérdidas	Kronos complejo B forte	1 ampolla intravenosa o intramuscular aporta vitamina B12 (cianocobalamina) 1 mg, vitamina B6 (piridoxina) 4 mg, vitamina B5 (pantenol) 6 mg, vitamina B3 (nicotianamina) 20 mg, ácido fólico 1 mg

Fuente:

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

Tabla 10*Propuesta de menú*

Tiempo de comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad (gramos o ml)
Desayuno	Pan tostado	Pan blanco	2 rebanadas	30 g
	tortilla de huevo	claras de huevo	2 unidades	80 g
		aceite	1 cucharadita	5 g
	fruta picada	pera	1 unidad	110 g
	agua	agua	1/2 vaso	100 ml
media mañana	batido	bebida vegetal de arroz	1 vaso	200 ml
		piña	½ taza	40 g
		suplemento Pentasure DLS en polvo	1 sobre	9 g
		miel	1 cucharada	15 g
	Huevos cocidos	claras de huevo	2 unidades	80 g
	galletas	galletas de agua sin sal	4 unidades	50 g
almuerzo	Pescado al horno	merluza	1 filete	100g

Media tarde	moro de frejol	arroz blanco cocido	1 taza	100g
		frejol tierno	½ taza	25 g
	Ensalada de pepino	pepino	1/2 taza	40 g
		aceite de oliva	1 cucharada	10 g
	Compota de manzana	manzana	1 unidad	110 g
	Agua	agua	½ vaso	100 ml
	Sándwich de pavo	pan blanco	2 rebanadas	30 g
		pechuga de pavo	1 filete	100 g
		lechuga	½ taza	20 g
		mayonesa casera sin sal	1 cucharada	15 g
Merienda	fruta	uvas	1 taza	100 g
	Pollo a la plancha	pechuga de pollo	1 filete	100 g
	fideos de arroz	fideos tipo tallarín de arroz	1 taza	100 g

	vegetales salteados	col	½ taza	30 g
		nabo	½ taza	30 g
		zapallo zucchini	½ taza	30 g
	aceite	aceite de oliva	1 cucharada	15 g
	pan tostado	pan blanco	1 unidad	15 g
	fruta	pera	1 unidad	110 g
	agua	agua	½ vaso	100 ml
Volumen de líquidos totales			500 ml	
Energía total			2468 kcal	
Carbohidratos			370 g	
Proteínas			99 g	
Grasas			66 g	
Potasio			1 g	
Fósforo			800 mg	

Fuente:

Autor: Camila Elizabeth Jaramillo Orellana, 2026

Conclusiones

El tratamiento dieto terapéutico se ha basado en las guías internacionales y estudios científicos de alto impacto que me fecundan para poder hacer el desarrollo de este trabajo correspondiente a las estrategias de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica. En consecuencia, las recomendaciones actuales promueven la utilización rutinaria de la relación albúmina creatinina urinaria y de herramientas predictivas de riesgo renal (Martín & Sellares, 2024).

Por otra parte, la evidencia reciente respalda la importancia de identificar y corregir oportunamente la deficiencia de hierro en pacientes con ERC, ya que esta intervención mejora la calidad de vida, disminuye la necesidad de transfusiones sanguíneas y optimiza la respuesta a los agentes estimuladores de la eritropoyesis. Del mismo modo, las guías internacionales enfatizan la monitorización periódica de los electrolitos séricos para prevenir complicaciones metabólicas potencialmente graves (Levin, 2024).

La enfermedad renal crónica constituye una patología compleja y progresiva que representa un importante desafío para los sistemas de salud debido a su elevada prevalencia, su asociación con complicaciones cardiovasculares y el riesgo de evolución hacia enfermedad renal terminal. También, la evidencia demuestra que la utilización conjunta de la tasa de filtración glomerular estimada y la albuminuria proporciona una valoración más precisa del riesgo de progresión de la enfermedad que el uso aislado de la creatinina sérica.

El control estricto de la presión arterial continúa siendo una de las medidas más eficaces para disminuir la progresión de la ERC. Las guías internacionales recomiendan objetivos tensionales individualizados, generalmente inferiores a 130/80mmHg en pacientes con proteinuria significativa (Tada, Fujiwara, Sugano, & Hayashi, 2025).

Recomendaciones

Esta recomendación ha sido respaldada por metaanálisis recientes que muestran una tendencia a la reducción de la mortalidad, los eventos cardiovasculares y la progresión renal en pacientes sometidos a estrategias intensivas de control tensional (Spiazzi, Piccoli, Wayerbacher, Lubianca, & Scalco, 2024).

En relación con el tratamiento farmacológico, las guías continúan recomendando los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II) como terapias de primera línea en pacientes con albuminuria. Numerosos estudios han demostrado que estos medicamentos reducen la proteinuria, retrasan el deterioro del filtrado glomerular y disminuyen el riesgo cardiovascular (Levin, 2024).

Como fármacos antiproteinúricos de primera línea se debe combinar un bloqueante de sistema renina-angiotensina (IECA o ARA-II) con un iSGLT2, que tendrán un efecto para la reducción de la presión de filtrado y la proteinuria. Los bloqueantes del sistema renina-angiotensina al disminuir AT-II vasodilatan la arteriola eferente. Los iSGLT2 al bloquear el cotransportador SGLT2 tienen un efecto glucosúrico y natriurético, los cuales mejoran la presión arterial, el peso y el control glucémico. Estos también, aumentan la llegada de NaCl a la mácula densa, con estímulo de la síntesis de adenosina, y reducción de la presión de filtrado glomerular.

Uno de los avances más significativos de la última década ha sido la incorporación de los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2) al tratamiento de la

enfermedad renal crónica. Actualmente, estos fármacos son recomendados incluso en pacientes sin diabetes mellitus debido a sus efectos nefroprotectores y cardioprotectores. Metaanálisis recientes han demostrado una reducción significativa de la progresión de la enfermedad renal, del desarrollo de insuficiencia renal terminal y de los eventos cardiovasculares mayores, consolidando su papel como una de las estrategias terapéuticas más importantes en la actualidad (Spiazzi, Piccoli, Wayerbacher, Lubianca, & Scalco, 2024).

Actualmente los iSGLT2 (empagliflozina, canagliflozina y dapagliflozina) se pueden prescribir hasta FG de 20 mL/min y una vez iniciados se pueden mantener hasta que el paciente comienza con la diálisis. Más allá del efecto hipoglucemiante y cardioprotector, tiene múltiples beneficios a nivel renal como: el descenso de la proteinuria, enlentecimiento de la progresión a ERC terminal, descenso de los niveles plasmáticos de ácido úrico, mejora de la perfusión nefronal, mejora de la anemia mediante el aumento de la síntesis de eritropoyetina (Spiazzi, Piccoli, Wayerbacher, Lubianca, & Scalco, 2024).

Referencias

- Álvarez, S. (2024). Reflexiones sobre el síndrome nefrótico. *Revista Cubana de Pediatría* 96. <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/download/5415/2788>
- Brito, O. (2022). Síndrome Nefrótico: elementos clínicos relevantes. *Progaleno* 5.3 (2022): 157-170. <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/353>
- Carey, R. M., Muntner, P., Bosworth, H. B., & Whelton, P. K. (2022). Prevention and control of hypertension, JACC health promotion series. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(6), e21–e41. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.11.006>
- Carrillo, M., Rodríguez, L., Díaz, R., Cervera, M., & Constantino, F. (2023). Prevención de la enfermedad renal crónica en adultos: una revisión bibliográfica. *Obtenido de Enfermería Nefrológica*, 25(4), 310-317: <https://dx.doi.org/10.37551/52254-28842022031>
- Cerón, R. (2025). Intervención educativa nutricional para mejorar la función renal en adolescentes con Enfermedad Renal Crónica en estadios iniciales. *Obtenido de* https://repositorio.uatx.mx:8443/handle/DSyTI_UATx/1314
- Deng, J., Luo, W., Hu, X., & Yang, C. (2025). Nutritional Challenges in Hemodialysis: Managing Protein Energy Wasting While Controlling Phosphorus. *Clinical Case Reports*, 13(8), e70714. <https://doi.org/10.1002/ccr3.70714>
- European Society of Cardiology. (2024). 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *European Heart Journal*, 45(38), 3912–4018. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>
- Flórez, M. (2025). Enfoque del paciente con síndrome nefrótico. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/entities/publication/14b96ffc-cdf6-4b77-9d50-294b0956ca2e>

- Gómez, S. (2026). Síndrome nefrótico idiopático: experiencia de nuestro centro pediátrico. *Revista Colombiana de Nefrología*, 2026, vol. 13, no 1. <https://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/962>
- Górriz, J., Górriz, C., & Pallarés, V. (2023). Fisiopatología renal y mecanismos farmacológicos de nefroprotección. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 49, 102021. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359323001004>
- Kaneda, H., Nishiyama, T., Owada, K., Katayose, K., Takagi, Y., Ishikawa, S., Tabata, S., & Kaneda, F. (2023). Extended-Hours Hemodialysis without Dietary Restrictions Increases Body Mass Index and Normalizes Hypertension: A Case Report. *The Tohoku Journal Of Experimental Medicine*, 260(2), 135-140. <https://doi.org/10.1620/tjem.2023.j025>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 105(4 Suppl.), S1–S150.
- Ku, E., Lee, B. J., Wei, J., & Weir, M. R. (2024). Hypertension in CKD, core curriculum 2024. *American Journal of Kidney Diseases*, 83(5), 730–744. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.09.011>
- Lambis, L. (2022). Enfermedad renal crónica: Cistatina C como marcador diagnóstico. *Salutem Scientia Spiritus*, 8(3), 51-57. Obtenido de <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/645>
- Levin, A. (2024). Resumen ejecutivo de la Guía de práctica clínica KDIGO 2024 para la evaluación y el manejo de la enfermedad renal crónica: hechos conocidos y

aspectos desconocidos. Retrieved from *Kidney international* , 105 (4), 684-701.:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253823007640>

Leyva, L., López, N., & Laguna, D. (2024). SGLT-2 en el paciente con diabetes y enfermedad renal crónica: desde la fisiopatología a la clínica. *Hormonas (Archivos Dominicanos de Endocrinología)*, 15(1), 15-25. Obtenido de <https://www.hormonas.sodenn.org/index.php/hormonas/article/view/9>

Mancia, G., Kreutz, R., Brunström, M., Burnier, M., Grassi, G., Januszewicz, A., Muiesan, M. L., Tsioufis, K., Agabiti-Rosei, E., Algharably, E. A. E., Azizi, M., Benetos, A., Coca, A., Desormais, I., Ewald, S., Halimi, J. M., Mahfoud, F., Mancusi, C., Redon, J., ... Zanchetti, A. (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*, 41(12), 1874–2071. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>

Marcet, I. (2025). Estado nutricional de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Medicina clínica y social*, 9(1), 227. https://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-22812025000100227

Martín , A., & Sellares, V. (2024). Enfermedad Renal Crónica. Retrieved from Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander: <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-654>

Martínez, M. (2022). Nuevo enfoque en el tratamiento nutricional de la enfermedad renal crónica avanzada. *nefrologia*, 42(4), 448-459. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699521001521>

Mehmet, K. (2025). Treatment and lifestyle change recommendations by cardiologist for patients attending cardiology outpatient clinics: a TLC study. *Advances in Interventional Cardiology/Postępy w Kardiologii Interwencyjnej*, 21(1). <https://www.termedia.pl/Treatment-and-lifestyle-change-recommendations-by->

cardiologist-for-patients-attending-cardiology-outpatient-clinics-a-TLC-study,35,55688,0,1.html

- Montoto, A. (2022). Síndrome Nefrótico asociado a Sífilis secundaria: reporte de caso. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 6(4), 184-189. <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/682>
- Padilla, I. (2023). Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal crónica: Manual para el profesional de la nutrición. Editorial El Manual Moderno. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=EPinEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Proceso+de+cuidado+nutricional+en+la+enfermedad+renal+cr%C3%B3nica:+Manual+para+el+profesional+de+la+nutrici%C3%B3n.+Editorial+El+Manual+Moderno.&ots=E47mCuyuWH&sig=FGNQgYmmygwashukhPTS6ZJX-Q>
- Peña, F. (2025). Recomendaciones prácticas para el manejo nutricional de la enfermedad renal crónica en etapas 3 a 5 con y sin diálisis para adultos y personas mayores en Chile. Revista chilena de nutrición, 52(1), 63-82. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182025000100063&script=sci_arttext
- Pomares, M. (2024). Capítulo 4: Nutrición en la enfermedad renal crónica y la diabetes mellitus. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes, 58(2Sup), 21-24. <http://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/787>
- Ponce, M. (2024). Plantas para tus riñones: Una revisión narrativa sobre la dieta basada en plantas y la enfermedad renal crónica. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo, 7(1), 33-44. <https://pdfs.semanticscholar.org/e9e3/e5e72fc581de2ddc46705b17c5d430c172a1.pdf>

- Ramos, C. (2023). Factores asociados a enfermedad renal crónica en el hospital Carlos Roberto Huembes. *Revista Torreón Universitario*, 12(35), 93-100. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9774437>
- Sanchez, K. (2023). Estadiaje de enfermedad renal crónica en hipertensos del Centro de Salud 9 de Octubre-Pucallpa 2021. Obtenido de <https://repositorio.unu.edu.pe/items/d66adb42-9007-48ab-8b28-ae3c34f1fea0>
- Segovia, S. (2022). Epidemiología y fisiopatología del síndrome nefrótico en la infancia. *Journal of American Health* 5.1. <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/115>
- Sellarés, V. (2022). Nutrición en la enfermedad renal crónica. *Nefrología al día*. ISSN, 2659-2606. <https://static.elsevier.es/nefro/monografias/pdfs/nefrologia-dia-220.pdf>
- Spiazzi, B., Piccoli, G., Wayerbacher, L., Lubianca, J., & Scalco, b. (2024). Inhibidores de SGLT2 y resultados renales en todo el espectro de la enfermedad renal: una revisión sistemática y un metanálisis. Retrieved from *Revista clínica de la Sociedad Estadounidense de Nefrología: CJASN*, 10.2215/CJN.0000000000000568. Publicación anticipada en línea.: <https://doi.org/10.2215/CJN.0000000000000568>
- Tada, K., Fujiwara, A., Sugano, N., & Hayashi, K. (2025). Evaluación de los objetivos de presión arterial en la enfermedad renal crónica: una revisión sistemática y metaanálisis. Retrieved from *Hypertension Research* , 48 (9), 2358-2367.: <https://www.nature.com/articles/s41440-025-02262-4>
- Unger, T., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B., & Schutte, A. E. (2020). 2020 International Society of Hypertension

global hypertension practice guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>

Valencia, A. (2024). Método neutrosófico para determinar el índice de avance en los tratamientos terapéuticos del Síndrome Nefrótico. *Neutrosophic Computing & Machine Learning* 36. <https://fs.unm.edu/NCML/45tratamientosterapeuticos.pdf>

World Health Organization. (2023). Hypertension. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jaramillo Orellana, Camila Elizabeth, con C.C: # 0931307961 autora del trabajo de titulación: Propuesta nutricional y dietoterapeutico basado en evidencia para el manejo integral de un paciente con Enfermedad Renal Etapa 5, con antecedente de hipertensión arterial previo a la obtención del grado de MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

Guayaquil, 23 de septiembre de 2026.



**Camila Elizabeth
Jaramillo Orellana**



f. _____

Nombre: Jaramillo Orellana, Camila Elizabeth
C.C: 0931307961



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Propuesta nutricional y dietoterapéutico basado en evidencia para el manejo integral de un paciente con Enfermedad Renal Etapa 5, con antecedente de hipertensión arterial		
AUTORA	Camila Elizabeth Jaramillo Orellana		
REVISORA/TUTORA	Dra. Alexandra Bajaña Guerra, Mgs. / Lcda. Dominique Chávez Pérez, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Subsistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Clínica		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Clínica		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23-09-2026	No. DE PÁGINAS:	58
ÁREAS TEMÁTICAS:	Enfermedad Renal Crónica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedad Renal Crónica, Hemodiálisis, Desnutrición proteico energética, Desgaste proteico energético, Hipertensión arterial.		
RESUMEN/ABSTRACT			
El presente caso clínico evalúa de manera integral el estado nutricional de una paciente de 28 años de edad con diagnóstico de Hipertensión arterial y Enfermedad Renal Crónica estadio 5 en tratamiento de reemplazo renal hemodiálisis. Para evaluar el estado nutricional se siguió la metodología ABCD, que permite evaluar la composición corporal, antropometría y la fuerza de agarre, mediante el uso de la bioimpedancia eléctrica, plicómetro, cinta y dinamómetro, determinando que el paciente está en un estado de desnutrición proteico-energética, definida por un índice de tejido magro disminuido (17.2 kg/m²), un consumo energético con déficit >70% de los requerimientos. Por ende, la paciente presenta un riesgo alto de malnutrición, relacionado con el Desgaste Proteico Energético, la inflamación, el estado catabólico y la hiporexia. Se plantea un manejo nutricional determinado por un patrón alimenticio de dieta donde se propone distribuirla en 5 tiempos de comida adicionándole algunos suplementos nutricionales como lo son la Vitamina D, Complejo B y Pentasure DLS. Desglosando así la ingesta de hipercalórica (35 kcal/kg/día), hiperproteica (1.4 g/kg/día), supervisada en sodio, potasio y fósforo. Lo recomendable para poder valorar la adherencia del tratamiento es dar seguimiento a los parámetros bioquímicos, la fuerza de agarre y la composición corporal. Tanto la prescripción inicial como los ajustes se deben realizar de manera individualizada para mejorar los parámetros y calidad de vida de la paciente.			
ADJUNTO PDF:	SI ☐	NO ☒	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-987259615	E-mail: camila.jaramillo01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Alexandra Josefina Bajaña Guerra		
	Teléfono: +593 999052672		
	E-mail: alexandra.bajana@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):			