

# Requerimientos nutricionales y dietética del adulto mayor con enfermedad renal crónica en hemodiálisis ambulatoria

*Nutritional and dietary requirements of the elderly with chronic kidney disease in ambulatory hemodialysis*

Katherine Lizbeth Almeida Pacasi<sup>1</sup>

Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima - Perú

Lucero Carolin Gutiérrez Camacho<sup>2</sup>

Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima - Perú

Marinalva Santos Bandy<sup>3</sup>

Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima - Perú

<https://orcid.org/0000-0002-2241-0997>

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica es una patología progresiva que afecta a los glomérulos. El objetivo de la presente investigación fue establecer los requerimientos nutricionales y la dietética del adulto mayor con enfermedad renal crónica en hemodiálisis ambulatoria. El estudio fue de nivel descriptivo, de fuentes secundarias y la población constó de adultos mayores con hemodiálisis. El sujeto del estudio requiere de 1.1 a 1.2 g/ kg peso de proteínas para cubrir la tasa de recambio proteico y las pérdidas durante la hemodiálisis; así mismo, se reducen los requerimientos de sodio, potasio y fósforo; en cuanto a los demás macro y micronutrientes se reducen lo suficiente conforme la adecuación para el adulto mayor. Se llegó a la siguiente conclusión: El requerimiento nutricional se modifica incrementando el aporte de proteína y energía, reduciendo y controlando los alimentos fuentes de sodio, potasio, fósforo y el agua.

## Palabras clave

Enfermedad renal crónica, hemodiálisis, requerimiento nutricional, dietética, adulto mayor

## ABSTRACT

Chronic kidney disease is a progressive disease that affects the glomeruli. The objective of this research was to establish the nutritional and dietary requirements of the elderly with chronic kidney disease on ambulatory hemodialysis. The study was descriptive level of secondary sources and the population was older adults with hemodialysis. The study subject requires 1.1 to 1.2 g / kg protein weight to cover the protein turnover rate and losses during hemodialysis; likewise, sodium, potassium and phosphorus requirements are reduced; as for the others, macro and micronutrients sufficient according to the adequacy for the elderly. The following conclusion was reached: The nutritional requirement is modified by increasing the intake of protein and energy, reducing and controlling food sources of sodium, potassium, phosphorus and water.

## Keywords

Chronic kidney disease, hemodialysis, nutritional and dietary requirements, elderly



Este es un artículo Open Access publicado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 International. (CC-BY 4.0)

1. Licenciada en Nutrición y Dietética por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. [katherinealmeidapacasi@gmail.com](mailto:katherinealmeidapacasi@gmail.com)
2. Licenciada en Nutrición y Dietética por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. [Lucero0717c@gmail.com](mailto:Lucero0717c@gmail.com)
3. Doctora en Salud Pública por la Universidad Nacional Federico Villareal, Magister Scientiae por la Universidad Agraria, La Molina, Licenciada en Nutrición y Dietética por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón y actualmente Decana de la Facultad de Nutrición y Alimentación en la Universidad Femenina del Sagrado Corazón. [marinalvasantosb@unife.edu.pe](mailto:marinalvasantosb@unife.edu.pe)

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es conocida como el destino final de un conjunto de enfermedades que lesionan al riñón de forma crónica e irreversible<sup>1</sup>.

La Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) define a la enfermedad renal crónica como la “presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> sin otros signos de enfermedad renal”<sup>2</sup>. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la prevalencia mundial de la ERC impacta a cerca del 10% de la población mundial<sup>3</sup>.

De acuerdo con la Sociedad Peruana de Nefrología, en el año 2014 se registraron siete profesionales nefrólogos por cada millón de personas, ubicándose gran parte de estos especialistas en Lima (69%), Arequipa (8%) y Callao (5%)<sup>4</sup>.

En el Perú, la ERC es considerada como un problema de salud pública con gran impacto en los adultos mayores, familia, sociedad y con un mayor gasto económico para los sistemas de salud<sup>5</sup>.

Según Jiménez<sup>6</sup>, los pacientes renales con hemodiálisis presentan alto predominio de desnutrición energética - proteica, señalándose entre las principales causas de la desnutrición: la ingesta proteica y calórica disminuida, el hipermetabolismo, el anabolismo disminuido, la actividad física disminuida y la pérdida de nutrientes en la hemodiálisis. Cabe indicar que los requerimientos nutricionales para cubrir

este gasto energético aumentan y al no ser cubiertas estas necesidades llevan al paciente a la desnutrición.

Durante el procedimiento de la hemodiálisis el estado nutricional del paciente se ve afectado porque se produce una alteración en el metabolismo de las proteínas, se pierden alrededor de 6 a 12g de aminoácidos por cada sesión<sup>7</sup>, viéndose también afectada la degradación y disminución de la síntesis de este macronutriente. Así mismo el paciente pierde vitaminas hidrosolubles, glucosa y algunos minerales que si no son recuperados mediante la alimentación se va a agudizar el estado nutricional del paciente.

## MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Nivel, tipo y diseño de la investigación La investigación tiene un nivel descriptivo, realizada a partir de fuente bibliográfica secundaria; trata de establecer los requerimientos nutricionales y la dietética del adulto mayor con enfermedad renal crónica en hemodiálisis ambulatoria.

### Población y muestra

La población de referencia para este estudio fueron los sujetos adultos mayores que reciben tratamiento de hemodiálisis, la muestra estuvo conformada por los sujetos adultos mayores con hemodiálisis ambulatoria.

### Metodología

Esta investigación es netamente de fuentes bibliográficas secundarias, que permiten responder el objetivo planteado que son los requerimientos nutricionales y la dietética que necesita el sujeto del estudio.

## Desarrollo de la investigación

- **Requerimientos nutricionales del adulto mayor con ERC en hemodiálisis:**

El tratamiento nutricional en el enfermo renal es fundamental porque disminuye la sobrecarga de desechos en la sangre, compensa la pérdida de proteínas y otros nutrientes, evitando la malnutrición por exceso o defecto en la etapa de diálisis<sup>8</sup>.

El requerimiento energético del adulto mayor en hemodiálisis es 30 – 35 kcal/kg de peso ideal / día, en donde el 50 – 60 % de las calorías deben ser carbohidratos complejos, para mejorar la tolerancia a la glucosa<sup>8</sup>. El 25-30% deben ser aportados en forma de ácidos grasos: Saturados <7%; poliinsaturados hasta el 10% y monoinsaturados hasta el 20%, lo que resta de calorías debe ser cubierto por las proteínas. El requerimiento de proteína va depender mucho del grado de la enfermedad del paciente, ya que, en la etapa de hemodiálisis se pierde hasta 20 g de proteína en cada sesión, por esta razón se recomienda que la ingesta proteica en esta población sea superior; siendo de 1,1-1,2 g/kg de peso ideal/ día, considerando un 50% de proteínas de alto valor biológico<sup>9,10</sup>. El requerimiento de fósforo está relacionado con la ingesta proteica y con la excreción urinaria de nitrógeno y fósforo, donde el consumo de 1,1-1,3 g/kg/día de proteínas se acompaña de un consumo de 1.000 mg de fósforo o a veces más, considerándose inapropiada. Por esta razón se recomienda una ingesta de fósforo de 10 a 12 mg por gramo de proteína<sup>9</sup>. Se recomienda un aporte de potasio de 1.600 a 2.000 mg aproximadamente, para prevenir la hiperpotasemia<sup>9</sup>. El requerimiento de

sodio debe ser menor de 2000 mg al día para prevenir la edematización de los miembros superiores e inferiores. Se recomienda que el paciente tome agua de acuerdo con la cantidad de orina que elimine, más 500-750 cc adicionales<sup>9</sup>.

- **Dietética del adulto mayor con ERC en hemodiálisis:**

A través de la alimentación se pretende tener un control de las comidas que ingiere y los líquidos que toma el adulto mayor con hemodiálisis<sup>11</sup>.

La recomendación de cárnicos señala incrementar la ingesta a una porción por día, de preferencia carnes blancas, tanto en el almuerzo y otra porción en la cena<sup>11,12</sup>. Se recomienda incrementar el consumo de grasas de origen vegetal como aceite de oliva, maíz, girasol y soya; y evitar las grasas saturadas como vísceras, embutidos, etc<sup>12</sup>. La recomendación del consumo de lácteos y derivados es de una a dos veces al día, de preferencia el paciente debe combinar una taza de leche, junto a los demás derivados como una tajada de queso o un vaso mediano de yogurt<sup>12</sup>. La recomendación de pan, cereales y pastas es incluirla en cada tiempo de comida del día: desayuno, merienda, almuerzo y cena. Se recomienda disminuir el consumo de azúcares de rápida absorción y dulces especialmente en personas con glucosa elevada en sangre<sup>12</sup>. Se recomienda consumir dos frutas al día, de preferencia una fruta cruda y otra cocida; verduras dos porciones al día<sup>12</sup>. Se recomienda tener cuidado con el consumo de productos integrales por su alto contenido en fósforo<sup>12</sup>. La ingesta de legumbres es de una vez a la semana, realizando el proceso de remojo y doble cocción<sup>11,12</sup>. Finalmente,

se recomienda no exceder la ingesta de sal mayor a 5 gramos o 2 gramos de sodio. Así mismo, se debe evitar consumir alimentos sazonados y también aquellos con alto contenido de sal como los enlatados, los embutidos, pescados secos, ahumados, quesos con sal, sopas industriales, caldos y alimentos congelados<sup>9</sup>.

## RESULTADOS

Lorenzo y Luis<sup>9</sup> y Alhambra et al.<sup>10</sup>, en sus diversas investigaciones refieren que el requerimiento energético para los pacientes adultos en la etapa de hemodiálisis debe ser de 30- 35 kcal/kg peso/ día. De los cuales el 50-60% de las calorías deben ser cubiertas por carbohidratos complejos, el 25-30% deben provenir de las grasas y lo que resta de calorías deben ser cubiertas por las proteínas.

Por otro lado, con respecto al requerimiento proteico, Lorenzo y Luis<sup>9</sup> recomiendan una ingesta de 1.1 – 1.2 g/kg peso ideal/día. Mientras que Alhambra et al.<sup>10</sup>, menciona que la ingesta proteica debe ser de 1.1- 1.3 g/kg peso ideal/día. Estos autores coinciden que el aporte de sodio debe ser de 2000 mg/día y potasio de 1600 a 2000 mg/día. Lorenzo y Luis<sup>9</sup> recomiendan un aporte de fósforo de 10 a 12 mg/g de proteína al día; mientras que Alhambra et al.<sup>10</sup> recomienda un aporte de 800 a 1000 mg/día.

En cuanto al requerimiento hídrico Delgado<sup>13</sup>, Lorenzo y Luis<sup>9</sup> coinciden en que el requerimiento debe ser de 500 a 750 cc + la diuresis. Sin embargo, Alhambra et al.<sup>10</sup> sugiere que el aporte debe ser de 1000 cc + la diuresis.

Es importante considerar estos requerimientos nutricionales mencionados

por los autores, ya que el nutricionista podrá planificar un régimen dietético personalizado, considerando los índices de peso y requerimientos totales según cuadro clínico que presente el paciente adulto mayor con enfermedad renal crónica en hemodiálisis ambulatoria.

Luego del análisis exhaustivo de esta revisión bibliográfica, se considera primordial la evaluación nutricional y la intervención temprana en elaborar los planes dietéticos de la alimentación de los pacientes según la gravedad de la enfermedad renal crónica con hemodiálisis, ya que el adulto mayor está más expuesto a la desnutrición.

Los hallazgos encontrados en este análisis permitieron también identificar los requerimientos de aquellos macro y micronutrientes más resaltantes que exige el tratamiento, es decir, consumir los siete grupos de nutrientes, cuantificando la ingesta de los productos lácteos, embutidos, conservas, frutas y verduras con alto contenido de potasio.

## CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación a partir de fuentes bibliográficas secundarias permitió concluir lo siguiente:

- Después de calcular el gasto y requerimiento energéticos para el adulto mayor, se modifica incrementando el aporte de proteína y energía, y se reduce controlando la ingesta de los alimentos fuente de sodio, potasio, fósforo y el agua.
- La dietética en personas con enfermedad renal crónica con hemodiálisis debe

incluir a los siete grupos de alimentos; controlando la ingesta de los productos lácteos, embutidos, conservas, frutas y verduras con alto contenido de potasio, recuperando de esta manera las pérdidas que se producen en cada sesión de hemodiálisis.

## RECOMENDACIONES

- Intervención temprana del profesional nutricionista en las indicaciones dietéticas específicas y en la educación alimentaria con vigilancia nutricional de forma permanente a los pacientes con enfermedad renal crónica con hemodiálisis ambulatoria.
- Es importante que las instituciones hospitalarias gubernamentales y clínicas privadas a nivel nacional, incrementen los servicios de asistencia clínica y hemodiálisis para los pacientes con enfermedad renal crónica; así mismo, brindar las facilidades para efectuar el tratamiento cerca a sus domicilios.
- Realizar investigaciones de fuentes primarias para incrementar la literatura con nuevos resultados sobre los tratamientos dietéticos para los pacientes con enfermedad renal crónica y hemodiálisis.

## REFERENCIAS

1. Lorenzo V. Enfermedad renal crónica. [Publicación Periódica en Línea] 2020. Junio [Citada 2020 Agosto 01]; [aproximadamente 22 pp.]. Disponible en: [https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136?fbclid=IwAR0w1celOzy\\_AHdeX-UrY0V7XtMKctyFhYj-XTT0pr70QUB2dvNy00HAFQ](https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136?fbclid=IwAR0w1celOzy_AHdeX-UrY0V7XtMKctyFhYj-XTT0pr70QUB2dvNy00HAFQ)
2. Kidney Disease Improving Global Outcomes. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease [Publicación periódica en línea] 2013. Junio [citado 2020 agosto 11]; 3: [Aproximadamente 163 pp.]. Disponible en [https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf)
3. Organización Mundial de la Salud. “Diálisis peritoneal, una alternativa a la epidemia de la enfermedad renal”. Documento de acuerdo. La Romana: Sociedad de Nefrología e Hipertensión.; 2017. Disponible en: <https://slanh.net/declaracion-de-la-romana-dialisis-peritoneal-una-alternativa-a-la-epidemia-de-la-enfermedad-renal/>
4. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú. 1° Ed; Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2015. Disponible en: [https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](https://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20(1).pdf)
5. Flores J. Enfermedad renal crónica: clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Scielo. 2009 Enero; 137(1). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000100026](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100026)
6. Jiménez S, et al. Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición - inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia. Scielo. 2012 Abril/Junio; 15(2). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v15n2/original1.pdf>
7. Garibotto G. Amino acid and protein metabolism in the human kidney and in patients with chronic kidney disease. ELSEVIER. 2010 Febrero 9;(29). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20207454/>
8. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana 2, situaciones fisiológicas y patológicas. Segunda. Océano Ergon, editor. Granada; 2015. 1529 p. Disponible en: [https://ergon.es/wp-content/uploads/2015/08/170\\_Mataix\\_Tomo\\_I.pdf](https://ergon.es/wp-content/uploads/2015/08/170_Mataix_Tomo_I.pdf)
9. Lorenzo V. y Luis D. Nutrición en la enfermedad renal crónica. [Publicación Periódica en Línea] 2020. Junio [Citada 2020 Agosto 12]; [aproximadamente 17 pp.]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-nutricion-enfermedad-renal-cronica-220>
10. Alhambra M, Molina M, Oliveira G, Arraiza C, Fernández M, García J, et al. Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica [Publicación periódica en línea] 2019. Febrero [Citada: 2020 agosto 12]; 36 (1). Disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000100183](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100183)

11. Patiño B. Guía de alimentación para pacientes renales. Asociación de Ayuda al Enfermo Renal Pacientes y trabajadores. Murcia, España, 2009. [aproximadamente 52 pp.]. Disponible en: <https://nefrosan.com/san/images/documentacion/pdfs/att3ny9c.pdf>
12. Aceldo M y Escobar A. CAP sobre los hábitos saludables en el estilo de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis del Centro Dial, Ibarra. [Trabajo de grado para la obtención del Título de Licenciatura en Enfermería]. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte; 2010.
13. Delgado B. Factores dietéticos que influyen en estado nutricional de pacientes en hemodiálisis del Hospital IESS CEIBOS. [Tesis para optar el grado de Lic. en Nutrición y Dietética]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018.

Recepción: 11 de octubre de 2020

Aceptación: 9 de agosto de 2021