



*Rol de la nutrición en la prevención y manejo de la enfermedad renal en  
pacientes con diabetes e hipertensión*

*Role of nutrition in the prevention and management of kidney disease in patients  
with diabetes and hypertension*

*Papel da nutrição na prevenção e gestão da doença renal em doentes com  
diabetes e hipertensão*

Néstor Raúl Parrales-Ponce <sup>I</sup>  
[raul.parrales@unesum.edu.ec](mailto:raul.parrales@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0006-9762-5665>

Mayelen del Carmen Solorzano-Rivera <sup>II</sup>  
[solorzano-mayelen2163@unesum.edu.ec](mailto:solorzano-mayelen2163@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0004-1274-344X>

Angie Nayeli Mendoza-Alava <sup>III</sup>  
[mendoza-angie7778@unesum.edu.ec](mailto:mendoza-angie7778@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0002-6096-0057>

**Correspondencia:** [raul.parrales@unesum.edu.ec](mailto:raul.parrales@unesum.edu.ec)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 10 de julio de 2024 \* **Aceptado:** 23 de agosto de 2024 \* **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Docente Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Jipijapa, Manabí, Ecuador.

## Resumen

La nutrición desempeña un papel crucial tanto en la prevención como en el tratamiento de la enfermedad renal, en particular en pacientes con comorbilidades como diabetes e hipertensión, los enfoques dietéticos específicos, como en la dieta mediterránea pueden tener un impacto significativo en los resultados de la salud renal. El objetivo de este estudio fue Evaluar el rol de la Nutrición en la Prevención y Manejo de la Enfermedad Renal: Dietas específicas para pacientes con diabetes e hipertensión. La metodología aplicada consistió en una investigación de diseño bibliográfico tipo descriptivo, ya que se analizan los resultados de diversas investigaciones relacionadas a la temática escogida. Los resultados revelaron que las dietas más destacadas incluyen, la dieta mediterránea, la dieta DASH, dietas veganas y dietas bajas o muy bajas en proteínas; dietas adecuadamente diseñadas pueden disminuir la producción de toxinas urémicas, reducir la morbilidad y mejorar las tasas de filtración glomerular; los estudios destacan la suplementación con vitamina D, omega 3 y vitaminas como A, B, C, E Y K, como componentes clave en la gestión de la enfermedad renal. Y se concluyó finalmente que estos enfoques han demostrado beneficios significativos en diversos estudios analizados en diferentes países. estas intervenciones dietéticas pueden disminuir la producción toxinas urémicas, además se observan beneficios en el control de la presión arterial y en la reducción de acidosis metabólica. Las recomendaciones de suplementación para el manejo de enfermedad renal en pacientes con comorbilidades se centran en la vitamina D y omega 3.

**Palabras clave:** dietas; daño renal; diabéticos; hipertensos.

## Abstract

Nutrition plays a crucial role in both the prevention and treatment of kidney disease, particularly in patients with comorbidities such as diabetes and hypertension, specific dietary approaches, such as the Mediterranean diet, can have a significant impact on kidney health outcomes. The aim of this study was to evaluate the role of nutrition in the prevention and management of kidney disease: specific diets for patients with diabetes and hypertension. The applied methodology consisted of a descriptive bibliographic design research, since the results of various investigations related to the chosen topic are analyzed. The results revealed that the most prominent diets include the Mediterranean diet, the DASH diet, vegan diets and low or very low protein diets; appropriately designed diets can decrease the production of uremic toxins, reduce morbidity and improve

glomerular filtration rates; studies highlight supplementation with vitamin D, omega 3 and vitamins such as A, B, C, E and K, as key components in the management of kidney disease. And it was finally concluded that these approaches have demonstrated significant benefits in various studies analyzed in different countries. These dietary interventions can decrease the production of uremic toxins, and benefits are also observed in the control of blood pressure and in the reduction of metabolic acidosis. Supplementation recommendations for the management of kidney disease in patients with comorbidities focus on vitamin D and omega 3.

**Keywords:** diets; kidney damage; diabetics; hypertensive.

## Resumo

A nutrição desempenha um papel crucial tanto na prevenção como no tratamento da doença renal, particularmente em doentes com comorbilidades como a diabetes e a hipertensão. As abordagens dietéticas específicas, como a dieta mediterrânica, podem ter um impacto significativo na saúde renal. O objetivo deste estudo foi avaliar o papel da nutrição na prevenção e gestão da doença renal: dietas específicas para doentes com diabetes e hipertensão. A metodologia aplicada consistiu numa pesquisa descritiva de desenho bibliográfico, uma vez que são analisados resultados de diversas pesquisas relacionadas com o tema escolhido. Os resultados revelaram que as dietas mais proeminentes incluem a dieta mediterrânica, a dieta DASH, dietas veganas e dietas com baixo ou muito baixo teor de proteína; Dietas adequadamente elaboradas podem diminuir a produção de toxinas urémicas, reduzir a morbilidade e melhorar as taxas de filtração glomerular; Estudos destacam a suplementação com vitamina D, ómega 3 e vitaminas como A, B, C, E e K, como componentes chave na gestão da doença renal. E concluiu-se finalmente que estas abordagens demonstraram benefícios significativos em vários estudos analisados em diferentes países. Estas intervenções dietéticas podem reduzir a produção de toxinas urémicas, sendo também observados benefícios no controlo da pressão arterial e na redução da acidose metabólica. As recomendações de suplementação para a gestão da doença renal em doentes com comorbilidades centram-se na vitamina D e ómega 3.

**Palavras-chave:** dietas; lesão renal; diabéticos; hipertenso.

## Introducción

La enfermedad renal se ha convertido en uno de las principales causas de muerte y sufrimiento en el siglo XXI, el riesgo más obvio es la progresión a la enfermedad renal, que hace que los pacientes requieran diálisis y/o trasplante renal, denominados conjuntamente terapia de reemplazo renal (TRR), sin embargo, en muchas poblaciones el riesgo de enfermedad renal es relativamente bajo, y otros riesgos, como la morbilidad y la muerte por enfermedad cardiovascular, lesión renal aguda (LRA) y el aumento de las admisiones hospitalarias, son una consideración más importante(1).

A nivel mundial el número de pacientes afectados por enfermedad renal también ha aumentado, afectando a un total estimado de 843,6 millones de personas, aunque la mortalidad ha disminuido en pacientes con enfermedad renal terminal (ERT), los estudios sobre la Carga Global de Enfermedades (GBD) han demostrado que la ERC ha surgido como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial(2).

De acuerdo con, Cueto y Douthat.(3) América Latina tiene la tasa de mortalidad por enfermedad renal (ER) más alta del mundo, dentro de nuestra región, la ER es la segunda causa principal de años de vida perdidos, con una prevalencia media estimada en 10,2% (intervalo de confianza del 95%: 8,4%–12,3%) según estudios recientes, esta prevalencia es notablemente superior al promedio mundial de 9,5%(3).

En Ecuador, la enfermedad renal ha sido considerada como una “enfermedad catastrófica” aproximadamente para el 2022, la tasa de prevalencia de la ERC en Ecuador se reportó en 1182,77 pacientes por millón (ppm), con una tasa de incidencia de 169,55 ppm. Esto indica una carga creciente de la enfermedad, con un notable aumento en ambas tasas en los últimos años, un problema importante es que el 95% de los pacientes que requieren terapia de reemplazo renal (TRR) no están registrados en la lista de espera de trasplante, lo que limita gravemente sus opciones de tratamiento(4).

La enfermedad renal es un problema de salud pública en aumento a nivel mundial, afectando a millones de personas y representando un desafío significativo para los sistemas de salud, las principales causas subyacentes de enfermedad renal, las recomendaciones dietéticas para pacientes con ERC, diabetes e hipertensión se centran en la reducción del consumo de sodio, la moderación en la ingesta de proteínas y la regulación de la ingesta de potasio y fósforo, entre otros nutrientes. Además, dietas específicas, como la dieta DASH (Enfoques Dietéticos para Detener la

Hipertensión) y la dieta mediterránea, han mostrado beneficios significativos en la disminución de la presión arterial y el control glicémico, lo que a su vez puede retardar el daño renal(5).

Los pacientes con ER pueden experimentar hipercalcemia, hiperfosfatemia, anorexia, así como pérdida de masa muscular y grasa. El desgaste proteico-energético (DPE) fue descrito por primera vez en 2007 por la Sociedad Internacional de Nutrición y Metabolismo Renal como un estado de alteraciones nutricionales y metabólicas caracterizado por la pérdida de proteínas corporales sistémicas y reservas de energía en pacientes con ERC y IRC no diálisis (6).

La suplementación dietética con proteínas y energía adecuadas puede reducir el DPE, si bien la terapia nutricional para la disfunción renal progresiva sigue siendo controvertida, estudios previos han demostrado que puede ayudar a controlar la uremia, los desequilibrios electrolíticos y ácido-base(7). Las modificaciones dietéticas pueden reducir la acumulación de productos de desecho, lo que puede aliviar los síntomas urémicos y retrasar el inicio del tratamiento de diálisis de mantenimiento en pacientes con ER sin diálisis, por lo tanto, el manejo nutricional debe considerarse durante todas las etapas de la ER(8).

A pesar de la creciente evidencia sobre la importancia de las intervenciones dietéticas y suplementación nutricional, existe una necesidad de una revisión integral que resume y analiza críticamente los enfoques dietéticos más efectivos y las recomendaciones de suplementación para pacientes con enfermedad renal, especialmente aquellos que padecen diabetes e hipertensión. El propósito del estudio fue evaluar el papel de la nutrición en la prevención y manejo de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes e hipertensión.

### **Objetivo general**

Determinar el rol de la Nutrición en la Prevención y Manejo de la Enfermedad Renal.

### **Objetivos específicos**

- Describir las dietas más efectivas para pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes e hipertensión.
- Analizar el impacto de las dietas en pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes e hipertensión.

- Identificar las recomendaciones de suplementación para el manejo de la enfermedad renal en pacientes con comorbilidades.

## **Metodología**

### **Diseño y tipo de estudio**

La investigación es de diseño bibliográfico tipo descriptivo, ya que se analizan los resultados de diversas investigaciones relacionadas a la temática escogida.

### **Criterios de elegibilidad**

- **Criterios de inclusión**

Se incluyeron artículos de revisión bibliométrica, documentos que cuenten con información relevante y de alto rigor científico, estudios dirigidos únicamente a la población infantil, análisis con resultados originales.

- **Criterios exclusión**

Se excluyeron las tipologías de artículos que no cumplían con la temática requerida con información insuficiente publicados fuera del rango seleccionado, artículos no disponibles en versión completa, artículos que no estaban en revistas indexadas, cartas al editor, comentarios, opiniones, perspectivas, guías, resúmenes o actas de congresos

### **Estrategias de búsqueda**

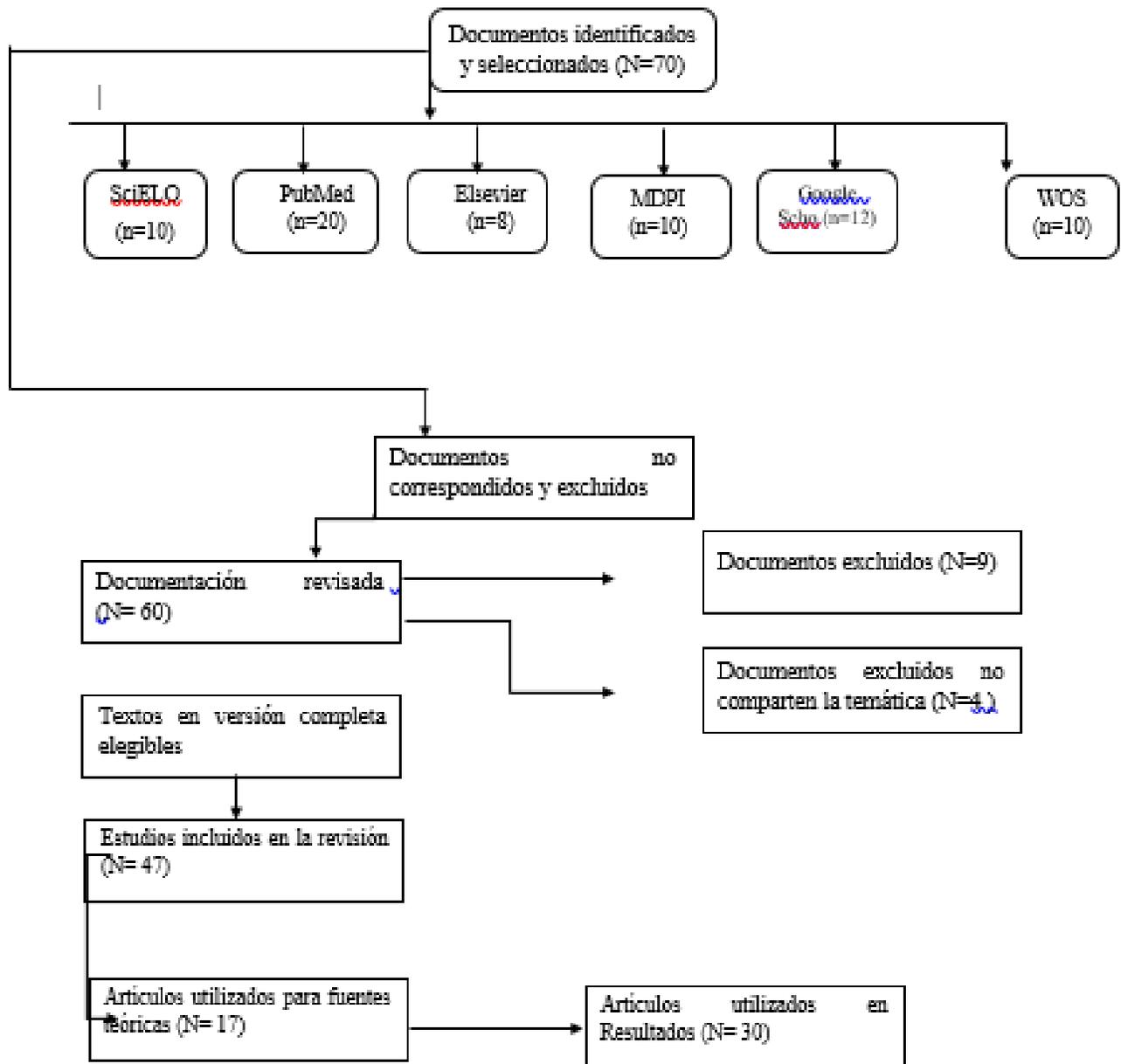
Se obtuvieron un total de 70 documentos mediante la estrategia de búsqueda seleccionada, de los cuales fueron seleccionados para la investigación 47 de ellos, los cuales cumplían con los criterios de inclusión establecidos para la revisión.

La información fue consultada en las bases de datos científicas confiables SciELO, Elsevier, Dialnet, PubMed Para una mejor búsqueda se procedió a aplicar los descriptores o términos MeSH: Renal disease, dietary, Prevention, management, hypertension, diabetes. Los operadores booleanos implementado fueron AND y OR, además seleccionaron los artículos en idioma español e inglés publicados en los últimos diez años 2019-2023.

### Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas se protege la propiedad intelectual de los diferentes autores consultados, respecto a la teoría y conocimientos científico universal se citaron apropiadamente y se precisó cada una de las fuentes bibliográficas en donde se encuentra publicada la información original, este estudio no contiene conflicto de intereses (9).

*Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda de la información para la revisión*



## Resultados

*Tabla 1: Las dietas más efectivas para pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes e hipertensión.*

<b>Autor/ Ref</b>	<b>Año</b>	<b>Lugar</b>	<b>Metodología</b>	<b>Dietas</b>
<b>Kramer, Holly.(10)</b>	2019	Estados Unidos	Estudio descriptivo	Dieta mediterránea las dietas veganas
<b>Cupisti, A y col.(11)</b>	2020	Italia	Estudio descriptivo	Dieta convencional baja en proteínas Dieta vegana suplementada
<b>Moschonis y Karatzi.(12)</b>	2020	Australia	Estudio descriptivo	Dieta DASH Dieta mediterránea
<b>van Westing, A y col.(13)</b>	2020	Holanda	Revisión sistemática	Dieta mediterránea
<b>Apetrii, M y col.(14)</b>	2021	Rumania	Revisión sistemática	Dieta moderada en proteínas Dieta mediterránea
<b>Ko, G y col.(15)</b>	2021	Corea del Sur	Estudio descriptivo	Dieta muy baja en proteínas
<b>Naber y Purohit.(16)</b>	2021	Estados Unidos	Estudio descriptivo	Dieta vegetariana
<b>Onwuzo, Ch y col.(17)</b>	2023	Estados Unidos	Revisión sistemática	Dieta muy baja en proteínas
<b>Wang, Y y col.(18)</b>	2023	China	Estudio descriptivo	Dieta mediterránea
<b>Pérez, A y col.(19)</b>	2023	España	Estudio descriptivo	Dieta mediterránea
<b>Rhee, C y col.(20)</b>	2023	Estados Unidos	Estudio descriptivo	Dieta PLADO Dieta PLAFOND Dieta DASH Dieta mediterránea

Esta tabla ofrece un panorama de las diferentes dietas estudiadas en varios países y su efectividad en el manejo de la enfermedad renal en pacientes con comorbilidades de diabetes e hipertensión, las dietas más destacadas incluyen, la dieta mediterránea, la dieta DASH, dietas veganas y dietas bajas o muy bajas en proteínas.

*Tabla 2: Impacto de las dietas en pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes e hipertensión.*

<b>Autor/ Ref</b>	<b>Año</b>	<b>Lugar</b>	<b>Metodología</b>	<b>Impacto</b>
<b>Cases, A y col.(21)</b>	2019	España	Descriptivo	Disminución de la producción de las toxinas urémicas más dañinas
<b>Santin, F y col.(22)</b>	2019	Brasil	Descriptivo	Disminución de la mortalidad
<b>Ko, G y col.(23)</b>	2020	Estados Unidos	Revisión sistemática	Disminución de la producción de las toxinas
<b>Heindel, J y col.(24)</b>	2020	Alemania	Descriptivo	Mayor tasa de filtración glomerular estimada (TFG)
<b>Morishita y Nakagawa.(25)</b>	2022	Japón	Descriptivo	Retrasar la progresión de la enfermedad renal
<b>Joshi, S y col.(26)</b>	2022	Estados Unidos	Revisión sistemática	Retrasar la progresión de la enfermedad renal, mitigar la uremia y retrasar el inicio de la diálisis.
<b>Wang, A y col.(27)</b>	2023	China	Descriptivo	Control de la presión arterial
<b>Neale, E y col.(28)</b>	2023	Australia	Revisión sistemática	Retrasar la progresión de la enfermedad renal
<b>Le, D y col.(29)</b>	2024	Estados Unidos	Descriptivo	Mitigar la uremia y retrasar el inicio de la diálisis
<b>Wathanavasin, W y col.(30)</b>	2024	Tailandia	Revisión sistemática	reductor de la presión arterial, una reducción de la acidosis metabólica

Los datos recopilados en esta tabla evalúan el impacto de las intervenciones dietéticas en la progresión de la enfermedad y la morbilidad asociada, los resultados muestran que las dietas adecuadamente diseñadas pueden disminuir la producción de toxinas urémicas, reducir la morbilidad y mejorar las tasas de filtración glomerular, hola retraso la progresión de enfermedad renal y mitigar la uremia.

**Tabla 3:** Recomendaciones de suplementación para el manejo de la enfermedad renal en pacientes con comorbilidades.

Autor/ Ref	Año	Lugar	Metodología	Recomendaciones
<b>Lin, P y col.(31)</b>	2021	Taiwán	Estudio descriptivo	Uso de vitamina D y análogos, el ácido graso poliinsaturado omega-3
<b>Christodoulou, M y col.(32)</b>	2021	Reino Unido	Estudio descriptivo	suplementación con vitamina D
<b>Lin, Y y col.(33)</b>	2022	Taiwán	Transversal	Suplementar con omega-3
<b>Vervloet, M y col.(34)</b>	2023	Holanda	Cohorte	suplementación con vitamina D
<b>Elendu, Ch y col.(35)</b>	2023	Nigeria	Transversal	Suplementar con omega-3
<b>Juszczak, A y col.(36)</b>	2023	Polonia	Estudio descriptivo	Suplementación con vitaminas D, B, C, A, E y K
<b>Fang, Y y col.(37)</b>	2023	Corea del Sur	Estudio descriptivo	suplementos dietéticos, la ingesta de vitaminas, ácidos grasos omega-3
<b>Chazot, Ch y col.(38)</b>	2023	Estados Unidos	Estudio descriptivo	Suplementación con vitamina D
<b>Kanbay, M y col.(39)</b>	2024	Turquía	Metaanálisis	Suplementar con omega-3
<b>Heo, G y col.(40)</b>	2024	Reino Unido	Cohorte	Suplementación con vitaminas D, B

Esta tabla se enfoca en las recomendaciones de suplementación nutricional que podrían beneficiar a pacientes con enfermedad renal y comorbilidades como diabetes e hipertensión, los estudios destacan la suplementación con vitamina D, omega 3 y vitaminas como A, B, C, E Y K, como componentes clave en la gestión de la enfermedad renal.

## Discusión

Los resultados del estudio destacan varias dietas como efectivas para el manejo de la enfermedad renal en pacientes con diabetes e hipertensión, principalmente la dieta mediterránea, la dieta DASH, dietas veganas y dietas bajas en calorías son las más empleadas para estos pacientes. Estos hallazgos son consistentes con los obtenidos por Huang, L y col.(41) quienes confirmaron que la dieta mediterránea se asocia con una menor incidencia de enfermedad renal crónica y una

progresión más lenta de la enfermedad, sin embargo este estudio también señaló que la evidencia para la dieta DASH era menos concluyente, lo que sugiere la necesidad de más investigación en este ámbito.

Por otro lado, Smith, R y col.(42) Mencionan que la eficacia de las dietas muy bajas en proteínas, argumentando que pueden llevar a desnutrición en algunos pacientes si no se maneja adecuadamente, esto subraya la importancia de un enfoque personalizado en la planificación dietética.

La tabla 2, que trata sobre el impacto de las dietas en pacientes con enfermedad renal, los resultados indican que las dietas adecuadas pueden disminuir la producción de toxinas urémicas, reducir la morbilidad, mejorar las tasas de filtración glomerular y retrasar la progresión de la enfermedad renal. Esto es similar a lo mencionado por Johnson, S y col.(43) respaldaba los acontecimientos y demostró que una dieta baja en proteína puede reducir significativamente los niveles de toxinas urémicas en pacientes con enfermedad renal crónica.

Sin embargo, Quintela, Barbara y col.(44) sugieren que el impacto de las intervenciones dietéticas pueden variar significativamente entre individuos, posiblemente debido a factores genéticos y ambientales. Esto enmarca la necesidad de un enfoque más personalizado en el manejo dietético de la enfermedad renal.

La tabla 3, que abarca las recomendaciones de suplementación, los hallazgos destacan la importancia de incorporar suplementos como Vitamina D, omega-3 y otras vitaminas, en el manejo de la enfermedad renal. De igual manera, Wan, B y col.(45) confirma los beneficios de la suplementación con vitamina D en estos pacientes, mostrando una reducción significativa en los marcadores de inflamación y una mejora en la función renal de los afectados.

No obstante, un análisis realizado por Mavar, M y col.(46) advierten sobre los posibles riesgos de la suplementación excesiva de vitamina D, especialmente en pacientes con función renal comprometida. En cuanto al omega-3, un estudio realizado por Elbarbary, N y col.(47) respaldan su uso, mostrando los beneficios en la reducción de la presión arterial y la inflamación en pacientes con enfermedad renal y diabetes, sin embargo estos autores señalan que se necesitan estudios más a largo plazo para confirmar estos beneficios

Los resultados de los estudios están respaldados por la literatura científica reciente, pero también se enfrentan algunos desafíos y limitaciones, la eficacia de las intervenciones dietéticas y la

suplementación en el manejo de la enfermedad renal en pacientes con diabetes hipertensión es prometedora, pero requiere un enfoque especializado y personalizado.

Se necesitan más investigaciones para determinar las estrategias óptimas de intervenciones dietéticas, suplementación, teniendo en cuenta la variabilidad individual y los posibles efectos a largo plazo, además es crucial considerar la interacción entre la dieta, la suplementación y los tratamientos farmacológicos en estos pacientes complejos.

## **Conclusión**

Las dietas más efectivas para pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes hipertensión incluye la dieta mediterránea y la dieta DASH, estos enfoques han demostrado beneficios significativos en diversos estudios analizados en diferentes países, sugiriendo su potencial aplicabilidad global.

El impacto de las dietas adecuadamente diseñadas en pacientes con enfermedad renal que padecen diabetes hipertensión es significativo y multifacético, los estudios indican que estas intervenciones dietéticas pueden disminuir la producción toxinas urémicas, reducir la morbilidad y retrasar la progresión de la enfermedad renal, además se observan beneficios en el control de la presión arterial y en la reducción de acidosis metabólica.

Las recomendaciones de suplementación para el manejo de enfermedad renal en pacientes con comorbilidades se centran en la vitamina D y omega 3, esta suplementación indica el papel crucial en el manejo de la enfermedad renal, es importante notar que estas recomendaciones deben ser aplicadas con precaución.

## **Referencias**

1. Noble R, Taal MW. Epidemiology and causes of chronic kidney disease. *Medicine*. 1 de septiembre de 2019;47(9):562-6.
2. Kovesdy C. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*. 1 de abril de 2022;12(1):7-11.
3. Cueto A, Douthat W. Enfrentando el desafío de la enfermedad renal en América Latina [Internet]. [citado 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/campaigns/kidney/updates/kidney-disease-in-latin-america>

4. Santacruz Mancheno J, Santacruz AC. Global Dialysis Perspectives: Ecuador. *Kidney360*. diciembre de 2022;3(12):2131.
5. Willingham F. The Dietary Management of Patients with Diabetes and Renal Disease: Challenges and Practicalities. *Journal of Renal Care*. 2020;38(s1):40-51.
6. Sun DS, Lee H, Yim HW, Won HS, Ko YH. The impact of sarcopenia on health-related quality of life in elderly people: Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Intern Med*. julio de 2019;34(4):877-84.
7. Kim JK, Kim SG, Oh JE, Lee YK, Noh JW, Kim HJ, et al. Impact of sarcopenia on long-term mortality and cardiovascular events in patients undergoing hemodialysis. *Korean J Intern Med*. mayo de 2019;34(3):599-607.
8. Pereira RA, Ramos CI, Teixeira RR, Muniz GAS, Claudino G, Cuppari L. Diet in Chronic Kidney Disease: an integrated approach to nutritional therapy. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 13 de enero de 2020;66Suppl 1(Suppl 1):s59-67.
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*. 1 de septiembre de 2021;74(9):790-9.
10. Kramer H. Diet and Chronic Kidney Disease. *Adv Nutr*. noviembre de 2019;10(Suppl 4):S367-79.
11. Cupisti A, Gallieni M, Avesani CM, D'Alessandro C, Carrero JJ, Piccoli GB. Medical Nutritional Therapy for Patients with Chronic Kidney Disease not on Dialysis: The Low Protein Diet as a Medication. *J Clin Med*. 12 de noviembre de 2020;9(11):3644.
12. Moschonis G, Karatzi K. Novel Dietary Approaches for Controlling High Blood Pressure. *Nutrients*. 21 de diciembre de 2020;12(12):3902.
13. van Westing AC, Küpers LK, Geleijnse JM. Diet and Kidney Function: a Literature Review. *Curr Hypertens Rep*. 2020;22(2):14.
14. Apetrii M, Timofte D, Voroneanu L, Covic A. Nutrition in Chronic Kidney Disease—The Role of Proteins and Specific Diets. *Nutrients*. 16 de marzo de 2021;13(3):956.
15. Ko GJ, Kalantar-Zadeh K. How important is dietary management in chronic kidney disease progression? A role for low protein diets. *Korean J Intern Med*. julio de 2021;36(4):795-806.

16. Naber T, Purohit S. Chronic Kidney Disease: Role of Diet for a Reduction in the Severity of the Disease. *Nutrients*. 19 de septiembre de 2021;13(9):3277.
17. Onwuzo C, Olukorode J o, Omokore OA, Odunaike OS, Omiko R, Osaghae O w, et al. DASH Diet: A Review of Its Scientifically Proven Hypertension Reduction and Health Benefits. *Cureus*. 15(9):e44692.
18. Wang Y, Liu Y, Liu L, Hong L, Chen H. Comparative Analysis of Hypertension Guidelines: Unveiling Consensus and Discrepancies in Lifestyle Modifications for Blood Pressure Control. *Cardiol Res Pract*. 12 de diciembre de 2023;2023:5586403.
19. Pérez-Torres A, Caverni-Muñoz A, González García E. Mediterranean Diet and Chronic Kidney Disease (CKD): A Practical Approach. *Nutrients*. 25 de diciembre de 2022;15(1):97.
20. Rhee CM, Wang AYM, Biruete A, Kistler B, Kovesdy CP, Zarantonello D, et al. Nutritional and Dietary Management of Chronic Kidney Disease Under Conservative and Preservative Kidney Care Without Dialysis. *J Ren Nutr*. noviembre de 2023;33(6 Suppl):S56-66.
21. Cases A, Cigarrán-Guldrís S, Mas S, Gonzalez-Parra E. Vegetable-Based Diets for Chronic Kidney Disease? It Is Time to Reconsider. *Nutrients*. junio de 2019;11(6):1263.
22. Santin F, Canella D, Borges C, Lindholm B, Avesani CM. Dietary Patterns of Patients with Chronic Kidney Disease: The Influence of Treatment Modality. *Nutrients*. 15 de agosto de 2019;11(8):1920.
23. Ko GJ, Rhee CM, Kalantar-Zadeh K, Joshi S. The Effects of High-Protein Diets on Kidney Health and Longevity. *J Am Soc Nephrol*. agosto de 2020;31(8):1667-79.
24. Heindel J, Baid-Agrawal S, Rebholz CM, Nadal J, Schmid M, Schaeffner E, et al. Association between dietary patterns and kidney function in patients with chronic kidney disease: a cross-sectional analysis of the German Chronic Kidney Disease study. *J Ren Nutr*. julio de 2020;30(4):296-304.
25. Morishita Y, Nakagawa N. Influence of Nutrients on Kidney Diseases. *Nutrients*. 15 de marzo de 2022;14(6):1234.
26. Joshi S, Kalantar-Zadeh K, Chauveau P, Carrero JJ. Risks and Benefits of Different Dietary Patterns in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 1 de marzo de 2023;81(3):352-60.

27. Wang AYM, Mallamaci F, Zoccali C. What is central to renal nutrition: protein or sodium intake? *Clin Kidney J.* 29 de junio de 2023;16(11):1824-33.
28. Neale EP, Rosario VD, Probst Y, Beck E, Tran TB, Lambert K. Lifestyle Interventions, Kidney Disease Progression, and Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. *Kidney Med.* 18 de abril de 2023;5(6):100643.
29. Le D, Grams ME, Coresh J, Shin JI. Sacubitril-Valsartan in Patients Requiring Hemodialysis. *JAMA Network Open.* 20 de agosto de 2024;7(8):e2429237.
30. Wathanavasin W, Kittiskulnam P, Johansen KL. Plant-based diets in patients with chronic kidney disease. *Asian Biomed (Res Rev News).* 18(1):2-10.
31. Lin PC, Chou CL, Ou SH, Fang TC, Chen JS. Systematic Review of Nutrition Supplements in Chronic Kidney Diseases: A GRADE Approach. *Nutrients.* 30 de enero de 2021;13(2):469.
32. Christodoulou M, Aspray TJ, Schoenmakers I. Vitamin D Supplementation for Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analyses of Trials Investigating the Response to Supplementation and an Overview of Guidelines. *Calcif Tissue Int.* 2021;109(2):157-78.
33. Lin YL, Wang CL, Liu KL, Yeh CN, Chiang TI. Omega-3 Fatty Acids Improve Chronic Kidney Disease—Associated Pruritus and Inflammation. *Medicina (Kaunas).* 13 de junio de 2022;58(6):796.
34. Vervloet MG, Hsu S, Boer IH de. Vitamin D supplementation in people with chronic kidney disease. *Kidney International.* 1 de octubre de 2023;104(4):698-706.
35. Elendu C, Elendu RC, Enyong JM, Ibhiedu JO, Ishola IV, Egbunu EO, et al. Comprehensive review of current management guidelines of chronic kidney disease. *Medicine (Baltimore).* 9 de junio de 2023;102(23):e33984.
36. Juszczak AB, Kupczak M, Konecki T. Does Vitamin Supplementation Play a Role in Chronic Kidney Disease? *Nutrients.* 23 de junio de 2023;15(13):2847.
37. Fang Y, Lee H, Son S, Oh S, Jo SK, Cho W, et al. Association between Consumption of Dietary Supplements and Chronic Kidney Disease Prevalence: Results of the Korean Nationwide Population-Based Survey. *Nutrients.* 5 de febrero de 2023;15(4):822.
38. Chazot C, Steiber A, Kopple JD. Vitamin Needs and Treatment for Chronic Kidney Disease Patients. *J Ren Nutr.* noviembre de 2023;33(6S):S21-9.

39. Kanbay M, Brinza C, Ozbek L, Guldan M, Sisman U, Copur S, et al. The association between klotho and kidney and cardiovascular outcomes: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Clinical Kidney Journal*. 23 de agosto de 2024;sfae255.
40. Heo GY, Koh HB, Park JT, Han SH, Yoo TH, Kang SW, et al. Sweetened Beverage Intake and Incident Chronic Kidney Disease in the UK Biobank Study. *JAMA Network Open*. 28 de febrero de 2024;7(2):e2356885.
41. Huang L, Tao Y, Chen H, Chen X, Shen J, Zhao C, et al. Mediterranean-Dietary Approaches to Stop Hypertension Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diet and Cognitive Function and its Decline: A Prospective Study and Meta-analysis of Cohort Studies. *Am J Clin Nutr*. julio de 2023;118(1):174-82.
42. Smith R, Methven L, Clegg ME, Geny A, Ueland Ø, Synnøve Grini I, et al. Older adults' acceptability of and preferences for food-based protein fortification in the UK, France and Norway. *Appetite*. 1 de junio de 2024;197:107319.
43. Johnson SA, Kirkpatrick CF, Miller NH, Carson JAS, Handu D, Moloney L. Saturated Fat Intake and the Prevention and Management of Cardiovascular Disease in Adults: An Academy of Nutrition and Dietetics Evidence-Based Nutrition Practice Guideline. *J Acad Nutr Diet*. diciembre de 2023;123(12):1808-30.
44. Quintela BCSF, Carioca AAF, de Oliveira JGR, Fraser SDS, da Silva Junior GB. Dietary patterns and chronic kidney disease outcomes: A systematic review. *Nephrology*. 2021;26(7):603-12.
45. Wan B, Lin P, Wang M, Zhong J, Peng L, Tang X, et al. The association between dietary inflammatory index and cognitive function in adults with/without chronic kidney disease. *Front Nutr [Internet]*. 21 de noviembre de 2023 [citado 26 de agosto de 2024];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2023.1279721/full>
46. Mavar M, Sorić T, Bagarić E, Sarić A, Matek Sarić M. The Power of Vitamin D: Is the Future in Precision Nutrition through Personalized Supplementation Plans? *Nutrients*. 15 de abril de 2024;16(8):1176.
47. Elbarbary NS, Ismail EAR, Mohamed SA. Omega-3 fatty acids supplementation improves early-stage diabetic nephropathy and subclinical atherosclerosis in pediatric patients with

type 1 diabetes: A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition*. 1 de diciembre de 2023;42(12):2372-80.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).