



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,
Volumen 8, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2

**RECOMENDACIONES NUTRICIONALES
ESPECÍFICAS EN PACIENTES CON
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA. MARZO 2024**

**SPECIFIC NUTRITIONAL RECOMMENDATIONS IN
PATIENTS WITH ADVANCED CHRONIC KIDNEY DISEASE.
SYSTEMATIC REVIEW. MARCH 2024**

Jorge Andres Jara Murillo
Universidad de las Américas, Ecuador

Karla Daly Guerrero Barrera
Universidad de Cuenca, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10675

Recomendaciones Nutricionales Específicas en Pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada. Revisión Sistemática. Marzo 2024

Jorge Andres Jara Murillo¹jorge.jara.murillo@udla.edu.ec<https://orcid.org/0009-0005-6701-8760>

Universidad de las Américas

Ecuador

Karla Daly Guerrero BarreraGuerrerodaly07@gmail.com<https://orcid.org/0009-0008-6260-5335>

Universidad de Cuenca

Ecuador

RESUMEN

Introducción: esta revisión sistemática se centra en la enfermedad renal crónica en etapas avanzadas, reconociendo su complejidad y la necesidad de una intervención multidisciplinaria. El objetivo es evaluar el impacto de las recomendaciones nutricionales actuales en pacientes adultos con enfermedad renal crónica avanzada, analizando su relación con la morbi-mortalidad y mejorar el tratamiento de la enfermedad. Metodología: se lleva a cabo una revisión sistemática cualitativa y descriptiva, utilizando la estrategia PRISMA en los buscadores PubMed y ClinicalKey, analizando la calidad metodológica con la escala de Jadad. Resultados: se seleccionaron y evaluaron seis ensayos clínicos aleatorizados de buena calidad metodológica para la síntesis de información. Resultados: se evaluó 6 artículos tipo ensayo clínico aleatorizado que cumplen con los criterios de elegibilidad, todos con buena calidad metodológica. Discusión: se llevó a cabo un análisis de las recomendaciones nutricionales específicas para pacientes con insuficiencia renal en estadio avanzado. Conclusiones: las recomendaciones clave incluyen proporcionar asesoría nutricional intensiva para mejorar la adherencia al tratamiento y la ingesta de proteínas recomendada, estrategias como el consumo de arroz bajo en proteínas y dietas con 0,6 a 0,8 g/kg/día, ya sea con o sin componente vegetariano, son seguras y beneficiosas para mejorar los parámetros nutricionales en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada.

Palabras clave: enfermedad renal crónica avanzada, adherencia al tratamiento, intervención nutricional, dieta baja en proteínas

¹ Autor principal

Correspondencia: jorge.jara.murillo@udla.edu.ec

Specific Nutritional Recommendations in Patients with Advanced Chronic Kidney Disease. Systematic Review. March 2024

ABSTRACT

Introduction: This systematic review focuses on advanced chronic kidney disease, recognizing its complexity and the need for a multidisciplinary approach. The objective is to assess the impact of current nutritional recommendations on adults with advanced chronic kidney disease, analyzing their relationship with morbidity-mortality and disease management improvement. **Methodology:** A qualitative and descriptive systematic review was conducted using the PRISMA strategy on PubMed and ClinicalKey, assessing methodological quality with the Jadad scale. **Results:** Six randomized clinical trials meeting eligibility criteria and demonstrating good methodological quality were selected and evaluated for information synthesis. **Discussion:** An analysis of specific nutritional recommendations for patients with advanced stage renal insufficiency was carried out. **Conclusions:** Key recommendations include providing intensive nutritional counseling to enhance treatment adherence and recommended protein intake. Strategies such as consuming low-protein rice and diets with 0.6 to 0.8 g/kg/day, with or without a vegetarian component, are deemed safe and beneficial for improving nutritional parameters in patients with advanced chronic kidney disease.

Keywords: advanced chronic kidney disease, treatment adherence, nutritional intervention, low-protein diet

Artículo recibido 20 febrero 2024

Aceptado para publicación: 29 marzo 2024



INTRODUCCIÓN

Partiendo de la complejidad inherente de la enfermedad renal crónica (ERC) en sus estadios avanzados y su necesidad de enfoques multidisciplinarios para el tratamiento efectivo, se destaca la importancia crucial de la nutrición en la gestión de esta condición. A medida que la enfermedad progresa, las complicaciones, alteraciones metabólicas y cambios en la composición corporal se vuelven más prominentes, todos influenciados por los hábitos alimentarios del individuo. Por ende, modificar la ingesta nutricional emerge como un aspecto clave para influir positivamente en la trayectoria de la enfermedad.

El desafío se acentúa en pacientes con ERC avanzada, donde restricciones dietéticas, como la limitación de proteínas y la necesidad de diálisis, introducen complejidades adicionales que demandan pautas nutricionales específicas. Por tanto, comprender y consolidar las recomendaciones nutricionales adaptadas a estas circunstancias no solo constituye un ejercicio académico, sino que también reviste importancia práctica para mejorar la calidad de vida y el pronóstico de estos pacientes.

En este contexto, surge la interrogante central: ¿Cómo afectan las recomendaciones nutricionales específicas en la morbilidad, mortalidad y tratamiento de la enfermedad en pacientes adultos con ERC avanzada? La necesidad de una intervención nutricional adecuada en estos pacientes es fundamental para optimizar los resultados del tratamiento, corregir desequilibrios metabólicos y mejorar el estado nutricional, así como para abordar las comorbilidades asociadas con la insuficiencia renal. Sin embargo, el problema radica en la capacidad limitada de los centros médicos para implementar medidas nutricionales adecuadas y análisis personalizados para cada paciente, lo que contribuye a una peor calidad de vida, mayor morbilidad y mortalidad en este grupo. Por lo tanto, este trabajo se propone cerrar esta brecha en la literatura mediante una revisión exhaustiva y síntesis de las últimas recomendaciones nutricionales dirigidas a pacientes en diálisis renal. Su objetivo es proporcionar conocimientos valiosos para profesionales de la salud, nutricionistas e investigadores involucrados en el tratamiento de la ERC.

Se define a la enfermedad renal crónica (ERC) como la persistencia de más de 3 meses de alteraciones estructurales o funcionales que se manifiestan en los indicadores sanguíneos o en orina, imagenología o biopsia independiente de la reducción del filtrado glomerular, o la disminución de un filtrado



glomerular menor a 60 mL/min^{1,73m²} que puede ser independiente de los indicadores. (Vera, 2016). La prevalencia mundial estimada de ERC es del 11,8% en hombres y el 10,4% en mujeres. En 2010, 2,6 millones de personas recibían terapia de sustitución renal con diálisis, aunque se estimó que entre 4,9 y 9,7 millones podrían requerirla (Vera, 2016). En un estudio realizado en Ecuador la edad media para la enfermedad renal crónica con hemodiálisis fue de 52 años, con predominio del sexo masculino y aparece con más frecuencia en adultos mayores (Díaz, et Al., 2018).

En el manejo integral de la ERC emerge como una estrategia crucial, adaptando su abordaje a las diferentes etapas de la enfermedad. Los objetivos generales del tratamiento nutricional se plasman en alivio de los síntomas, apuntando a abordar la causa raíz de la enfermedad y posteriormente controlar los síntomas secundarios como el edema, la hipoalbuminemia y la acidosis metabólica. Además, es indispensable para reducir el riesgo de progresión a insuficiencia renal, mitigar la inflamación y mantener las reservas nutricionales. (Wilkens, Juneja, Shanaman., 2021). Las recomendaciones principales se centran en el consumo de una dieta baja en proteínas de 0.6 a 0,8g/kg/día (previo a recibir hemodiálisis) o 1,2g/kg/día (durante la hemodiálisis), una ingesta reducida de sodio <2400mg al día, consumo de líquidos de acuerdo a la función renal y diuresis residual, restricción en el consumo del potasio para mantener valores entre 3,5 a 5 mEq/L, control de la ingesta de fósforo y calcio e ingesta de micronutrientes de acuerdo a las necesidades diarias y deficiencias de cada paciente, recalando que la adherencia al tratamiento y los métodos para aplicar las recomendaciones nutricionales son individualizados.(Ikizler, T, et al., 2020).

Como antecedentes respecto a la problemática podemos mencionar que una revisión sistemática de De la Fuente et al. (2022) encontró que un programa de educación nutricional individual y grupal puede influir significativamente en la disminución o mantenimiento de los niveles de fósforo sérico en pacientes con hiperfosfatemia en hemodiálisis. Además, reemplazar las fuentes de proteína animal por proteína vegetal mejoró los niveles de fósforo.

La revisión sistemática de Sandoval (2023) destaca la importancia de proporcionar un plan alimentario ajustado y educación nutricional para mejorar la adhesión a la dieta y suplementos nutricionales en pacientes en hemodiálisis por enfermedad renal crónica, con el objetivo de prevenir la malnutrición. El estudio de García (2023) encontró que una intervención nutricional temprana en pacientes en

hemodiálisis con insuficiencia renal grado 4 mejoró la respuesta al tratamiento, evidenciando mejoras en parámetros bioquímicos, inmunológicos y de peso corporal. Un estudio cuantitativo realizado por Huerta y Guzmán (2017) concluyó que el estado nutricional de pacientes en diálisis no mostró correlación con comorbilidades, destacando la urgente necesidad de asesoramiento nutricional para este grupo de pacientes.

Objetivo de la investigación

Evaluar el impacto de la implementación de recomendaciones nutricionales específicas en pacientes adultos con enfermedad renal crónica en estadio avanzado, analizando su relación con la morbi-mortalidad y la mejora en el tratamiento de la enfermedad renal.

METODOLOGIA

Se realizó una revisión sistemática en la que se utilice las bases de datos de PubMed y Clinical Key, aplicando una fórmula de búsqueda con la finalidad de encontrar la mayor cantidad de artículos científicos fiables. Una vez obtenidos los artículos científicos deseados se aplicó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para identificar los idóneos para la revisión. Posteriormente se utilizó la herramienta JADAD (para valoración de ensayos clínicos), la cual evalúa aspectos como la formulación de preguntas de investigación, la selección y extracción de datos, la evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos, la consideración de la heterogeneidad y la aplicación de metodología apropiada, finalmente se sintetizó en Microsoft Excel para recolección de datos y análisis descriptivo.

Enfoque y tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo. Se realizó una revisión sistemática utilizando la estrategia PRISMA y la escala Jadad, con la pregunta mencionada dentro del planteamiento del problema.

Delimitación geográfica y alcance

Se determinó que el enfoque de esta revisión sistemática será de alcance mundial, usando las plataformas de búsqueda PubMed y Clinical Key, con el objetivo de recopilar la mayor cantidad de evidencia y obtener resultados con mayor fiabilidad.

Selección de base de datos

Se seleccionaron bases de datos que incluyan artículos y poblaciones dentro de los últimos años, las cuales son: PubMed y Clinical Key.

Valoración de la calidad metodológica de los estudios: Escala Jadad

La escala se enfoca en tres aspectos clave de un ensayo clínico:

- **Asignación al azar:** Describe la aleatorización del tratamiento y otorga puntos según la calidad de la descripción. Puede recibir hasta 2 puntos.
- **Doble ciego (Enmascaramiento):** Evalúa si se utilizó el enmascaramiento adecuado tanto para los participantes como para los evaluadores. Puede recibir hasta 2 puntos.
- **Pérdidas en el seguimiento:** Evalúa las pérdidas en el seguimiento de los participantes y otorga hasta 1 punto.

La puntuación total en la Escala de Jadad varía de 0 a 5 puntos. Un puntaje más alto indica una mayor calidad metodológica. Los estudios con una puntuación de 3 o más se consideran de mayor calidad. La simplicidad de la Escala de Jadad la hace fácil de usar y entender, que que la vuelve óptima para realizar evaluaciones rápidas de la calidad de los ensayos clínicos, especialmente en revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Criterios de inclusión

Artículos publicados que cumplan con lo siguiente:

- Ensayos clínicos aleatorizados considerados actuales
- Los pacientes objetivo del estudio deben ser adultos con diagnóstico de insuficiencia renal crónica avanzada.
- Investigación sobre terapia nutricional específica para la enfermedad y que evalúen su resultado en parámetros nutricionales, resultados bioquímicos, reducción de complicaciones o reducción de mortalidad.
- Redactados en inglés o español, con texto completo.
- Pacientes con enfermedad renal crónica sola u otras comorbilidades asociadas.
- Técnicas de nutrición enteral o parenteral.
- Recomendaciones nutricionales asociadas o no a fármacos.

Criterios de exclusión

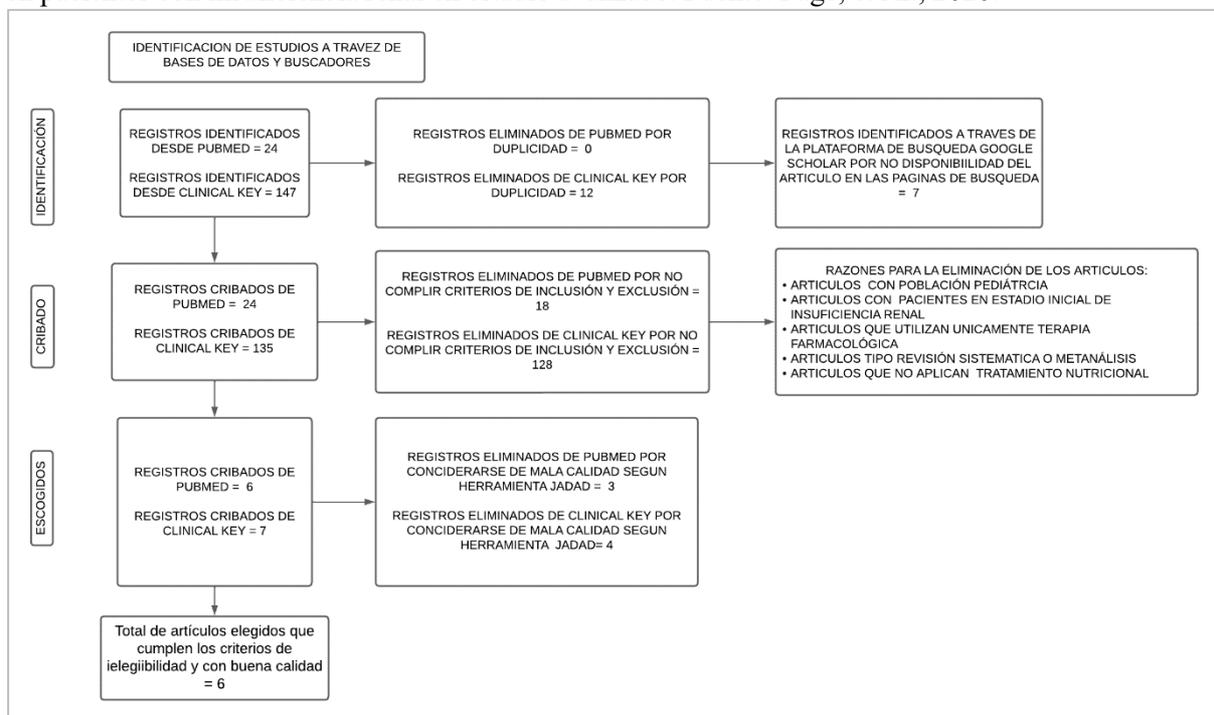
Artículos publicados que no cumplan con lo siguiente:

- Ensayos clínicos aleatorizados que no describan recomendaciones nutricionales específicas.
- Resultados que no se apliquen a pacientes con insuficiencia renal.
- Recomendaciones para fracaso renal agudo.

RESULTADOS

Selección de estudios

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA, artículos tipo ensayo clínico con recomendaciones nutricionales en pacientes con insuficiencia renal en estadio avanzado. Fuente: Page, et Al., 2020.



Se encontraron un total de 171 estudios a través de la búsqueda sistemática. Los pasos detallados para la selección de los artículos se detallan en el diagrama de flujo PRISMA, un total de 13 estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad, luego de aplicar la herramienta Jadad para valorar la calidad metodológica se excluyó 7 artículos por considerarse de baja calidad. Finalmente se eligieron 6 artículos restantes para realizar la revisión sistemática.

Tabla 1. Características de los estudios

Estudio	Autores	País	Control		Resultados
			Paciente	Intervención	
Puede la educación sobre nutrición renal mejorar la adherencia a una dieta baja en proteínas en pacientes con estadios 3 a 5 de enfermedad renal crónica	Paes-Barreto, Barreto Silva, Qureshi, Bregman, Faria Cervante, Carrero & Avesani. (2013)	Brazil	Ensayo clínico aleatorizado, utiliza dos grupos de pacientes de 46 (intervención) y 43 (control), mayores de 18 años con tasa de filtración glomerular menor a <60 mL/min/1.73 m ²	Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a un grupo de asesoramiento normal (programa dietético individualizado: 0.6 a 0.75 g de proteína/kg/día o 0.6 a 0.8 g/kg/día y 25 a 35 kcal/kg/día con restricción de sodio) o a un grupo de asesoramiento intensivo (mismo programa dietético más material de educación nutricional). El material de educación nutricional incluyó 4 acciones diferentes para mejorar el conocimiento y comprensión del paciente sobre la dieta baja en proteínas y sodio.	No se observó diferencia significativa en los parámetros bioquímicos entre ambos grupos. La ingesta de proteínas se mantuvo dentro del rango recomendado durante la intervención, siendo más del 50% de la ingesta total de proteínas de alto valor biológico en ambos grupos. Después de controlar el peso corporal, el cambio gradual en la ingesta de proteínas con respecto a los valores iniciales fue mayor en el grupo de asesoramiento intenso que en el grupo de asesoramiento normal (P 5,04). Un intenso programa de educación nutricional contribuyó a reducir la ingesta de proteínas en pacientes con ERC en estadios 3 a 5 por encima de nuestro asesoramiento dietético estándar. Los programas de educación nutricional son eficaces para aumentar el cumplimiento por parte de los pacientes de las recomendaciones de ingesta de proteínas.
Efectos del asesoramiento dietético sobre la restricción de sodio en pacientes con enfermedad renal crónica: un ensayo clínico aleatorizado	Brito de Freitas, Nicoletto, Sanches Machado d'Almeida, Romano de Medeiros Bastos, Manfro & Corrêa Souza (2020)	Brazil	Ensayo clínico aleatorizado, 84 pacientes en hemodiálisis divididos en 2 grupos, mayores de 18 años, clínicamente estables.	Se aleatorizó dos grupos, ambos grupos recibieron tratamiento regular por parte del personal médico y de enfermería y fueron seguidos por un nutricionista al menos dos veces al año. Los datos antropométricos, clínicos y de ingesta dietética de sodio se obtuvieron después de las sesiones de hemodialisis en cuatro momentos: en el momento de la inclusión en el estudio (T0, línea base), a los 90 días (T3), a los 180 días (T6) y a los 365 días (T12). Al primer grupo se realizó asesoría nutricional a una dieta restringida en sodio.	La mediana de la ingesta inicial de sodio fue de 3,5 g en el grupo de intervención y de 3,0 g en el grupo de control (P = 0,300). En comparación con T0, la ingesta total de sodio disminuyó significativamente en T3 (P = 0,003), T6 (P = 0,005) y T12 (P = 0,0001) en el grupo de intervención, mientras que en el grupo de control, se observó una diferencia estadísticamente significativa solo en T12. (P = 0,001). Este resultado indica una reducción significativa en la ingesta de sodio dentro de los tres meses posteriores al asesoramiento dietético. En el grupo de intervención, hubo una disminución significativa en los condimentos envasados (P = 0,015), la carne procesada (P = 0,030) y los fideos instantáneos (P = 0,017). Además, el grupo de control también informó una disminución en el procesamiento. El asesoramiento dietético para la restricción de sodio tuvo efectos positivos en la dieta, pero no tuvo efectos significativos en los resultados clínicos o la calidad de vida. Una dieta baja en sal es beneficiosa para toda la población, pero tiene ventajas particulares para los pacientes con ERC debido al papel de la restricción de sal en el tratamiento de la HTA y el aumento de peso intradialítico.



Eficacia del arroz bajo en proteínas como proteína dietética. Restricción en pacientes con ERC: un estudio multicéntrico, Estudio controlado y aleatorizado	Hosojima, Kabasawa, Ishikawa-Tanaka, Obi, Murayama, Kuwahara, Suzuki, Narita, & Saito. (2022)	Japón	Ensayo controlado, aleatorizado, multicéntrico y abierto, evaluó 102 pacientes entre 18 y 70 años con ERC en estadios G3aA2-G4.	Fueron asignados aleatoriamente a un grupo y recibieron seguimiento durante 24 semanas, un grupo recibió instrucción de consumir arroz bajo (LPR) en proteína que contiene 4% de la proteína del arroz ordinario.	Al inicio del estudio, el clearance de creatinina media era de 52,0 ml/min y el eDPI medio era de 0,99 g/kg de PCI por día. A las 24 semanas, el eDPI medio disminuyó a 0,80 g/kg PCI por día en el grupo LPR y a 0,91 g/kg PCI por día en el grupo de control, dando una diferencia entre grupos de 0,11 g/kg PCI por día (95% intervalo de confianza, 0,03 a 0,19 g/kg PCI por día; P50,006). No hubo diferencias significativas entre los grupos en CCr, pero la proteína urinaria fue menor a las 24 semanas en el grupo LPR que en el grupo control. LPR es una herramienta factible para reducir eficientemente el DPI en pacientes con ERC. Las estadísticas de reclutamiento, inscripción y retención respaldaron la viabilidad del diseño del estudio.
Viabilidad de evaluar los fluidos corporales asociados al sodio. Composición en la enfermedad renal terminal	Clark, Reisinger, Anache, Ramos, Sommers, Townsend, Yu & Fargo (2019)	USA	Ensayo clínico aleatorizado doble ciego de 3 niveles 43 pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis mayores de 18 años.	Fueron asignados aleatoriamente e un grupo de diferente ingesta de sodio (1500mg, 2400mg y libre ingesta de sodio) posteriormente se evaluó su composición corporal de líquidos, el consumo de alimentos fue isocalórico en los 3 grupos.	Los resultados de los modelos de regresión mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el agua corporal total, el agua intracelular o el agua extracelular entre los grupos de ingesta de sodio. Excepto por la etiología de la enfermedad, ninguna variable predictiva se asoció significativamente con ninguno de los resultados. Individuos hipertensos tuvieron en promedio una disminución de 15 unidades (p = 0,013) en la variación del volumen de líquido intracelular y una disminución de 11 unidades (p = 0,021) en la variación del volumen de líquido extracelular en comparación con los diabéticos. Los análisis de regresión mostraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de ingesta de sodio en ninguno de los resultados.
No hay ningún beneficio adicional al prescribir una dieta muy baja en proteínas en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada bajo atención nefrológica regular: un ensayo pragmático, aleatorizado y controlado	Bellizzi, Signoriello, Minutolo, Di Iorio, Nazzaro, Garofalo, Calella, Chiodini & De Nicola. (2022)	Italia	Ensayo randomizado y aleatorizado, fueron 223 pacientes con ERC en estadios 4 a 5, seguidos durante al menos 6 meses	Los pacientes fueron asignados aleatoriamente para recibir una dieta muy baja en proteínas con cetoanalogos (sVLPD) o una dieta estándar baja en proteínas (LPD) [0,35 o 0,60 g/kg de peso corporal ideal (PCI)/día, respectivamente], estratificados por centro y estadio de ERC. El resultado primario fue el tiempo hasta la muerte renal, definida como el primer evento entre la enfermedad renal terminal (ESRD) y	Durante una mediana de 74,2 meses, registramos 180 muertes renales (141 por diálisis y 39 muertes antes de la diálisis). El riesgo de muerte renal no difirió en sVLPD en comparación con LPD (HR: 1,17; IC del 95 %: 0,88, 1,57; P = 0,28). No se observaron diferencias en cuanto a ESRD (HR: 1,12; IC del 95 %: 0,81, 1,56; P = 0,51), mortalidad (HR: 0,95; IC del 95 %: 0,62, 1,45; P = 0,82) o tiempo hasta la enfermedad cardiovascular fatal/no fatal. eventos (P = 0,2, prueba de rango logarítmico). Después de 36 meses, los pacientes todavía activos eran 45 en sVLPD y 56 en LPD. No se produjo ningún cambio en el estado nutricional. Pacientes con ERC bajo atención nefrológica estable, el cumplimiento de la restricción proteica es bajo. Prescribir sVLPD en comparación con LPD en estándar es seguro pero no proporciona ventajas adicionales para el riñón ni para la supervivencia del paciente.

				la mortalidad por todas las causas.	
Restricción moderada de proteínas en la ERC avanzada: una opción factible en una población de edad avanzada con alta comorbilidad. Un enfoque de sistema gradual de opción múltiple	Fois, Chatrenet, Cataldo, FLippi, Kaniassi, Vigreux, Froger, Mongilardi, Capizzi, Biolcati, Versino & Piccoli (2018)	Francia, Italia	Se realizó un estudio de viabilidad en una unidad recién organizada para enfermedad renal avanzada con 131 pacientes	Se ofrecieron tres opciones dietéticas: normalización de la ingesta proteica (0,8 g/kg/día de proteína); restricción proteica moderada (0,6 g/kg/día de proteína) con una dieta mixta proteica “tradicional” o con una dieta “vegetal” suplementada con cetócidos	Las dietas tradicionales moderadamente restringidas en proteínas fueron elegido por 24, CCI 8, eGFR 22 ml/min, dietas basadas en plantas por 22, CCI 6,5, TFGe 15 ml/min. No se realizó restricción de proteínas en 10 pacientes con una esperanza de vida corta. En pacientes con ≥ 3 meses de seguimiento, la mediana de reducción de la ingesta de proteínas fue de 1,2 a 0,8 g/kg/día ($p < 0,001$); los parámetros nutricionales se mantuvieron estables; la albúmina aumentó de 3,5 a 3,6 g/dL ($p = 0,037$); se encontró un buen cumplimiento en el 74%, independientemente de las dietas. Durante 1067 meses-paciente de seguimiento, 9 pacientes murieron (CCI 10 (6-12)), 7 iniciaron diálisis (5 incremental). La restricción de proteínas es factible mediante un enfoque individualizado y escalonado en una población general de edad avanzada y alta comorbilidad con una dieta inicial alta en proteínas y es compatible con un estado nutricional estable. Reducir la ingesta de proteínas también es factible en una población con alta comorbilidad, incluida la presencia de alrededor del 50% de los pacientes diabéticos, y en personas de edad avanzada. Un enfoque personalizado, con una oferta diferenciada, puede ser la clave del éxito, entendido como una buena adherencia dietética, que se observó, en nuestro estudio, en alrededor del 75% de los casos, independientemente de la edad, el FGe, la diabetes y la comorbilidad, destacando así la importancia de ofrecer esta opción de tratamiento a todos los pacientes en los que no se encuentren contraindicaciones graves.

Fuente: Autores

Tabla 2. Calidad metodológica de los estudios: aplicación escala Jadad

Autor y año	El estudio fue aleatorizado	El estudio fue doble ciego	Están descritas las pérdidas y retiradas	Se describió y es adecuado el método para generar la secuencia de aleatorización.	Las condiciones de enmascaramiento son adecuadas	Puntaje total
Paes-Barreto, Barreto Silva, Qureshi, Bregman, Faria Cervante, Carrero & Avesani. (2013)	1	1	0	1	1	4
Brito de Freitas, Nicoletto, Sanches Machado d'Almeida, Romano de Medeiros Bastos, Manfro & Corrêa Souza (2020)	1	0	0	1	1	3
Hosojima, Kabasawa, Ishikawa-Tanaka, Obi, Murayama, Kuwahara, Suzuki, Narita, & Saito. (2022)	1	1	0	0	1	3
Clark, Reisinger, Anache, Ramos, Sommers, Townsend, Yu & Fargo (2019)	1	1	1	0	1	4
Bellizzi, Signoriello, Minutolo, Di Iorio, Nazzaro, Garofalo, Calella, Chiodini & De Nicola. (2022)	1	1	0	0	1	3
Fois, Chatrenet, Cataldo, FLippi, Kaniassi, Vigreux, Froger, Mongilardi, Capizzi, Biolcati, Versino & Piccoli (2018)	1	0	1	1	0	3

Fuente: Autores

Una vez aplicada la herramienta de evaluación de calidad metodológica se estableció que todos los artículos poseen una buena calidad con una puntuación media de 3,33 considerándose de buena calidad. Para la síntesis de la información de esta revisión sistemática se estableció que los artículos elegidos cumplen los criterios de elegibilidad, poseen una buena calidad metodológica y sus resultados son trascendentes en la práctica para dar recomendaciones nutricionales a pacientes con insuficiencia renal en estadio avanzado.

DISCUSIÓN

En esta revisión sistemática, se llevó a cabo un análisis de las recomendaciones nutricionales específicas para pacientes con insuficiencia renal en estadio avanzado. Se realizó una síntesis de los artículos que cumplían con los criterios de elegibilidad y contaban con una metodología robusta, utilizando diversos

buscadores de información. Los resultados de estos estudios respaldan la información teórica existente y aportan nuevas recomendaciones aplicables en la práctica clínica.

EL estudio de Paes et al. evaluó pacientes con enfermedad renal crónica en estadios avanzados y encontró que el asesoramiento nutricional intensivo logró reducir la ingesta de proteínas en comparación con el grupo de asesoramiento normal ($P=0.04$). Esto sugiere que los programas de educación nutricional son efectivos para mejorar la adherencia del paciente a las recomendaciones de ingesta de proteínas. En el trabajo de Brito et al. sobre intervenciones nutricionales para reducir la ingesta de sodio y carnes procesadas, se determinó que tanto la intervención continua como la única no mostraron diferencias significativas en datos antropométricos, clínicos y de calidad de vida entre los grupos. Sin embargo, se observó una reducción significativa en la ingesta total de sodio y carne procesada en ambos grupos ($P = 0.001$), así como una disminución en el consumo de condimentos empaquetados. Hosojima et al. llevaron a cabo un ensayo aleatorizado para evaluar el uso de arroz con bajo contenido proteico en pacientes con enfermedad renal crónica en etapas G3aA2–G4. Descubrieron que el consumo de proteína dietética disminuyó significativamente en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control ($P<0.006$). Esto sugiere que el arroz bajo en proteínas es una herramienta factible para reducir eficientemente el consumo diario de proteínas en pacientes con enfermedad renal crónica. El estudio de Clark-Cutaia et al. examinó el impacto de la restricción de sodio en la composición de los fluidos corporales y no encontró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de ingesta de sodio en ninguno de los resultados. Esto resalta la necesidad de realizar investigaciones adicionales sobre los efectos de la restricción de sodio en la composición de los fluidos corporales. Bellizzi et al. compararon la efectividad de la dieta muy baja en proteínas (sVLPD) con la dieta baja en proteínas estándar (LPD) y observaron una disminución significativa en la ingesta de proteínas en el grupo sVLPD ($P = 0.011$). Sin embargo, a largo plazo, no encontraron ventajas adicionales en términos de función renal, mortalidad o eventos cardiovasculares al comparar ambas dietas. El estudio de Fois et al. evaluó distintas restricciones dietéticas de proteínas en pacientes con enfermedad renal crónica. La reducción de la ingesta de proteínas fue significativa, pero los parámetros nutricionales se mantuvieron estables, y se encontró una buena adherencia independientemente de las dietas. Concluyeron que la restricción de proteínas es factible mediante un



enfoque individualizado y escalonado en pacientes ancianos con alta comorbilidad, siendo compatible con un estado nutricional estable.

Los estudios aunque tienen enfoques variados, nos indican diferentes maneras de llevar exitosamente el tratamiento nutricional a los pacientes con enfermedad renal crónica, por un lado tenemos que la asesoría nutricional lleva a buenos resultados mejorando la cantidad indicada en la dieta de proteína, sodio y calorías, con la finalidad de mejorar la progresión de la enfermedad, de la misma manera se determinó que no hay diferencia en la composición de líquidos corporales por la restricción de sodio, aunque esto necesite más estudios. Por otro lado, se respalda la adecuación del consumo de proteínas para los pacientes con ERC, comprobando la seguridad de aplicar dietas con restricción de proteínas para mejorar los niveles séricos de biomarcadores y progresión de la enfermedad, aunque no se haya encontrado diferencia en la depuración de creatinina.

Cabe mencionar que existen más revisiones sistemáticas sobre el tema con lo cual podemos, fortalecer las estrategias nutricionales para los pacientes con ERC, como se menciona anteriormente en necesario un seguimiento estricto y continuo para generar control sobre la enfermedad renal crónica avanzada.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática proporciona una visión comprensiva y detallada de las pautas dietéticas recomendadas para individuos diagnosticados con insuficiencia renal en etapa avanzada. Los análisis efectuados respaldan contundentemente la eficacia de intervenciones nutricionales específicas dirigidas a este grupo de pacientes, ofreciendo un compendio de datos teóricos respaldados por la evidencia estadísticamente significativa, así como recomendaciones prácticas que son altamente aplicables en el entorno clínico.

El seguimiento estricto de las directrices nutricionales específicas se traduce en una mejora significativa en la adhesión a la dieta prescrita, lo que conlleva a un mejor manejo de la enfermedad renal crónica. Esto ha demostrado tener un impacto positivo en la normalización de los niveles de proteínas séricas, además de una marcada reducción en la progresión de la enfermedad renal, lo que subraya su importancia en el tratamiento integral de esta patología.

La provisión de asesoramiento nutricional intensivo emerge como un componente esencial para asegurar la conformidad del paciente con el plan de tratamiento recomendado, lo que repercute

directamente en la mejora de la gestión de la enfermedad renal crónica. Esta intervención especializada en un consumo óptimo de proteínas y bajo consumo de sodio en la dieta ha evidenciado que no tiene un efecto adverso en la composición corporal del individuo, lo que confirma su eficacia y seguridad en el contexto del abordaje holístico de la enfermedad renal, aunque los autores de los estudios recomiendan realizar más investigación sobre la composición corporal de agua luego de la diálisis según la restricción de sodio.

Diversas estrategias diseñadas para promover una ingesta reducida de proteínas, tales como la adopción de dietas que incluyen arroz con bajo contenido proteico o la implementación de regímenes alimenticios con un aporte proteico de 0,6 a 0,8 g/kg/día, ya sea con o sin un componente vegetariano, se han demostrado ser seguras y efectivas en la mejora de los parámetros nutricionales en este grupo específico de pacientes.

Si bien los datos arrojados por los diferentes estudios no son nuevos, reafirman la necesidad de un manejo interdisciplinario para garantizar el manejo adecuado de la enfermedad para mejorar los parámetros clínicos y nutricionales en el paciente con insuficiencia renal crónica avanzada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ammirati, A. L. (2020). Chronic kidney disease. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66, s03-s09.
- Ashby, D., Borman, N., Burton, J., Corbett, R., Davenport, A., Farrington, K., ... & Wilkie, M. (2019). Renal association clinical practice guideline on haemodialysis. *BMC nephrology*, 20, 1-36.
- Carvajal, A. M. M., López, L. M. R., & Alarcón, A. J. A. (2022). Aspectos nutricionales en el paciente con prevalencia litiásica, en niños y adultos: Más que una revisión sistemática de la literatura. *Scientific and Educational Medical Journal*, 5(2), 47-67.
- Chan, W. (2021). Chronic kidney disease and nutrition support. *Nutrition in Clinical Practice*, 36(2), 312-330.
- Cheung, A. K., Chang, T. I., Cushman, W. C., Furth, S. L., Hou, F. F., Ix, J. H., ... & Mann, J. F. (2021). Executive summary of the KDIGO 2021 clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney international*, 99(3), 559-569.



- De la Fuente Silva, L. V. (2022). Revisión sistemática del efecto de la intervención nutricional sobre los niveles séricos de fósforo de pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.
- Díaz Armas, M. T., Gómez Leyva, B., Robalino Valdivieso, M. P., & Lucero Proaño, S. A. (2018). Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador. *Correo Científico Médico*, 22(2), 312-324. (Díaz, et Al., 2018)
- Eknoyan, G., Lameire, N., Eckardt, K., Kasiske, B., Wheeler, D., Levin, A., ... & Coresh, J. J. K. I. (2013). KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney international*, 3(1), 5-14.
- Elsevier. (2023). ClinicalKey. Recuperado de <https://www.elsevier.com/es-es/products/clinicalkey>
- García Hernández, M. A. (2023). Efecto de la intervención nutricional temprana sobre los parámetros de la valoración global subjetiva en pacientes hospitalizados con Enfermedad Renal Crónica en terapia de hemodiálisis del Hospital General del Estado de Sonora.
- Garofalo, C., Borrelli, S., Provenzano, M., De Stefano, T., Vita, C., Chiodini, P., ... & Conte, G. (2018). Dietary salt restriction in chronic kidney disease: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutrients*, 10(6), 732.
- Gluba-Brzózka, A., Franczyk, B., & Rysz, J. (2017). Vegetarian diet in chronic kidney disease—A friend or foe. *Nutrients*, 9(4), 374.
- Goraya, N., Simoni, J., Jo, C. H., & Wesson, D. E. (2013). A comparison of treating metabolic acidosis in CKD stage 4 hypertensive kidney disease with fruits and vegetables or sodium bicarbonate. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 8(3), 371.
- Hoshino, J. (2021). Renal rehabilitation: exercise intervention and nutritional support in dialysis patients. *Nutrients*, 13(5), 1444.
- Hu, E. A., Coresh, J., Anderson, C. A., Appel, L. J., Grams, M. E., Crews, D. C., ... & Townsend, R. R. (2021). Adherence to healthy dietary patterns and risk of CKD progression and all-cause mortality: findings from the CRIC (Chronic Renal Insufficiency Cohort) Study. *American Journal of Kidney Diseases*, 77(2), 235-244.

- Huerta Villanueva, J. T., & Guzmán Palma, L. R. (2018). Estado nutricional y su asociación con las características clínicas de pacientes dializados con enfermedad renal crónica en altura, 2017.
- Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., ... & Cuppari, L. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 76(3), S1-S107.
- Imai, E., Horio, M., Nitta, K., Yamagata, K., Iseki, K., Tsukamoto, Y., & Matsuo, S. (2007). Modification of the modification of diet in renal disease (MDRD) study equation for Japan. *American Journal of Kidney Diseases*, 50(6), 927-937.
- Gallieni, M., & Cupisti, A. (2016). DASH and Mediterranean diets as nutritional interventions for CKD patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 68(6), 828-830.
- Kern, T. S., Berkowitz, B. A., & Feldman, E. L. (2009). National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) meeting summary: Advances toward measuring diabetic retinopathy and neuropathy: from the bench to the clinic and back again (April 4–5, 2007, Baltimore, Maryland). *Journal of Diabetes and its Complications*, 23(3), 219-223.
- López Loayza, C. Estado nutricional en pacientes adultos con enfermedad renal crónica que asisten a la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Obrero Nro. 2 de la ciudad de Cochabamba, gestión 2020 (Doctoral dissertation).
- Obrador Vera, G. T. (2016). *Enfermedad renal crónica*. Farreras Rozman. Medicina Interna 19ed. España. Elsevier, 829-836.
- Opazo, A., Razeto, E., & Huanca, A. (2010). *Guía nutricional para hemodiálisis: Intervención nutricional en afecciones clínicas de la Enfermedad Renal Crónica Terminal en Hemodiálisis*. Comité de nutrición: Sociedad Chilena de Nefrología.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799.
- Pereira J., Boada L., Peñaranda G. & Torrado Y., (2017). Diálisis y hemodiálisis. Una revisión actual según la evidencia. *Nefrología Argentina*, 15.

- Sabatino, A., Regolisti, G., Karupaiah, T., Sahathevan, S., Singh, B. S., Khor, B. H., ... & Fiaccadori, E. (2017). Protein-energy wasting and nutritional supplementation in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. *Clinical nutrition*, 36(3), 663-671.
- Sandoval Sandoval, M. (2023). Revisión crítica: efectividad de la intervención nutricional en la calidad de vida de los pacientes adultos con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Wilkens, K. G., Juneja, V., & Shanaman, E. (2021). Tratamiento nutricional médico en las enfermedades renales. In Krause Mahan dietoterapia (pp. 727-755). Elsevier.
- Paes-Barreto, J. G., Silva, M. I. B., Qureshi, A. R., Bregman, R., Cervante, V. F., Carrero, J. J., & Avesani, C. M. (2013). Can renal nutrition education improve adherence to a low-protein diet in patients with stages 3 to 5 chronic kidney disease?. *Journal of Renal Nutrition*, 23(3), 164-171.
- de Freitas, A. B., Nicoletto, B. B., d'Almeida, K. S. M., de Medeiros Bastos, N. M. R., Manfro, R. C., & Souza, G. C. (2020). Effects of dietary counseling on sodium restriction in patients with chronic kidney disease on hemodialysis: a randomized clinical trial. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 31(3), 604-613.
- Hosojima, M., Kabasawa, H., Kaseda, R., Ishikawa-Tanaka, T., Obi, Y., Murayama, T., ... & Saito, A. (2022). Efficacy of low-protein rice for dietary protein restriction in CKD patients: a multicenter, randomized, controlled study. *Kidney360*, 3(11), 1861.
- Clark-Cutaia, M. N., Reisinger, N., Anache, M. R., Ramos, K., Sommers, M. S., Townsend, R. R., ... & Fargo, J. (2019). Feasibility of Assessing Sodium Associated Body Fluid Composition in End-Stage Renal Disease. *Nursing research*, 68(3), 246.
- Bellizzi, V., Signoriello, S., Minutolo, R., Di Iorio, B., Nazzaro, P., Garofalo, C., ... & De Nicola, L. (2022). No additional benefit of prescribing a very low-protein diet in patients with advanced chronic kidney disease under regular nephrology care: a pragmatic, randomized, controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 115(5), 1404-1417.
- Moderate Protein Restriction in Advanced CKD: A Feasible Option in An Elderly, High-Comorbidity Population. A Stepwise Multiple-Choice System Approach

