**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-946, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.166
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

**ARTIGO**

# Efeitos do aumento do consumo de alimentos vegetais sobre o potássio sérico e a hipercalemia na doença renal crônica não dialítica: uma revisão sistemática

*Effects of increased plant-based food consumption on serum potassium and hyperkalemia in non-dialysis chronic kidney disease: a systematic review*

*Efectos del aumento del consumo de alimentos de origen vegetal sobre el potasio sérico y la hiperpotasemia en la enfermedad renal crónica no dialítica: una revisión sistemática*

Antonio Raimundo Lima de Sousa[1], Everaldo Roberto da Silva Filho[1], Guilherme Pereira Nóbrega[1], Izabela Rayane Torres Liberalino[1], Vanessa Gomes Xavier[1], Yala Fábia Dias Lucena Lima[1] & Milena Nunes Alves de Sousa[1]

1- Centro Universitário de Patos, UNIFIP, Patos, Paraíba, Brasil

**Autor Correspondente**
Nome: Antonio Raimundo Lima de Sousa
E-mail: antoniosousa@med.fiponline.edu.br

**Resumo:**
Introdução: A doença renal crônica (DRC) pode comprometer a excreção renal de potássio, aumentando o risco de hipercalemia. Embora os alimentos de origem vegetal forneçam nutrientes importantes, seu teor de potássio gera preocupações quanto ao consumo por indivíduos com DRC. As evidências sobre os efeitos do aumento da ingestão desses alimentos sobre o potássio sérico ainda são inconsistentes. Objetivo: Analisar os efeitos de intervenções dietéticas com aumento do consumo de alimentos vegetais sobre o potássio sérico e a ocorrência de hipercalemia em adultos com DRC não dialítica. Método: Revisão sistemática de estudos clínicos comparativos, conduzida conforme o PRISMA 2020. Foram realizadas buscas nas bases PubMed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico. Nesta última, foram examinados os 100 primeiros resultados por relevância. O risco de viés foi avaliado pelo RoB 2, e os resultados foram sintetizados narrativamente. Resultados: Foram incluídos dez ensaios randomizados, cinco paralelos e cinco cruzados. Entre nove estudos com resultados comparativos de potássio, sete não identificaram diferenças estatisticamente significativas, um observou menor variação com o consumo de aveia e outro identificou aumento médio de 0,21 mmol/L com uma dieta de maior teor de potássio. Episódios de hipercalemia foram relatados em três estudos. Três ensaios apresentaram alto risco de viés e sete algumas preocupações. Conclusão: As intervenções não elevaram uniformemente o potássio sérico, mas os achados

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica. Dieta Vegetariana. Potássio. Hipercalemia.

**Abstract:**
Introduction: Chronic kidney disease (CKD) can impair renal potassium excretion, increasing the risk of hyperkalemia. Although plant-based foods provide important nutrients, their potassium content raises concerns regarding their consumption by individuals with CKD. Evidence on the effects of increasing plant-food intake on serum potassium remains inconsistent. Objective: To analyze the effects of dietary interventions involving increased plant-food consumption on serum potassium levels and hyperkalemia in adults with non-dialysis-dependent CKD. Method: A systematic review of comparative clinical studies was conducted according to PRISMA 2020. Searches were performed in PubMed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), and Google Scholar. The first 100 results ranked by relevance were examined in Google Scholar. Risk of bias was assessed using RoB 2, and findings were synthesized narratively. Results: Ten randomized trials were included: five parallel-group and five crossover trials. Among nine studies with comparative potassium results, seven found no statistically significant differences, one reported smaller variation with oat consumption, and another observed a mean increase of 0.21 mmol/L with a higher-potassium diet. Hyperkalemia episodes were reported in three studies. Three trials had a high risk of bias and seven raised some

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

concerns. Conclusion: Plant-based dietary interventions did not consistently increase serum potassium; however, universal safety cannot be established. Individualized dietary management and clinical and laboratory monitoring are necessary.

**Key words**: Chronic Kidney Disease. Vegetarian Diet. Potassium. Hyperkalemia.

**Resumen:**
Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) puede comprometer la excreción renal de potasio, aumentando el riesgo de hiperpotasemia. Aunque los alimentos de origen vegetal aportan nutrientes importantes, su contenido de potasio genera preocupación respecto a su consumo en personas con ERC. Las evidencias sobre los efectos del aumento de la ingesta de estos alimentos en los niveles séricos de potasio aún son inconsistentes. Objetivo: Analizar los efectos de las intervenciones dietéticas basadas en el aumento del consumo de alimentos de origen vegetal sobre los niveles séricos de potasio y la incidencia de hiperpotasemia en adultos con ERC no dialítica. Método: Revisión sistemática de estudios clínicos comparativos, realizada de acuerdo con las directrices PRISMA 2020. Se efectuaron búsquedas en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Google Académico. En esta última base se examinaron los primeros 100 resultados por relevancia. El riesgo de sesgo se evaluó mediante la herramienta RoB 2 y los resultados se sintetizaron narrativamente. Resultados: Se incluyeron diez ensayos clínicos aleatorizados, cinco de grupos paralelos y cinco cruzados. De los nueve estudios que presentaron resultados comparativos sobre el potasio, siete no identificaron diferencias estadísticamente significativas, uno observó una menor variación con el consumo de avena y otro encontró un aumento medio de 0,21 mmol/L con una dieta de mayor contenido de potasio. Se notificaron episodios de hiperpotasemia en tres estudios. Tres ensayos presentaron alto riesgo de sesgo y siete algunas preocupaciones. Conclusión: Las intervenciones dietéticas evaluadas no produjeron un aumento uniforme de los niveles séricos de potasio. Sin embargo, los hallazgos deben interpretarse con cautela debido a las limitaciones metodológicas de los estudios y a la heterogeneidad de las intervencion

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica. Dieta Vegetariana. Potasio. Hiperpotasemia.

## 1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma condição caracterizada por alterações estruturais ou funcionais dos rins, com duração igual ou superior a três meses, representando um importante problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência e associação com complicações cardiovasculares e metabólicas. Entre as alterações decorrentes da redução da função renal, destaca-se o comprometimento da regulação do potássio, mineral essencial para o funcionamento celular, a transmissão dos impulsos nervosos e a contração muscular. Em indivíduos com DRC, especialmente nos estágios mais avançados, a diminuição da capacidade de excreção renal pode favorecer o aumento das concentrações séricas desse eletrólito, ocasionando hipercalemia, condição potencialmente grave devido ao risco de alterações na condução elétrica cardíaca (KDIGO, 2024; Wathanavasin; Kittiskulnam; Johansen, 2024).

Tradicionalmente, o manejo nutricional desses pacientes inclui a orientação de restringir alimentos ricos em potássio, como frutas, verduras e legumes. Entretanto, essa recomendação pode reduzir a qualidade nutricional da alimentação, limitando o consumo de fibras, vitaminas, minerais e compostos bioativos. Além disso, o potássio presente nos alimentos de origem vegetal apresenta

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

características distintas daquele encontrado em produtos industrializados, especialmente em relação à sua biodisponibilidade. A presença de fibras e outros componentes da matriz alimentar pode reduzir a absorção do mineral, enquanto determinados aditivos utilizados em alimentos processados podem apresentar maior disponibilidade para absorção intestinal (Babich *et al.*, 2023; Freeman; Turner, 2024).

Nesse contexto, as intervenções dietéticas que estimulam o consumo de alimentos de origem vegetal têm despertado interesse como estratégia nutricional para indivíduos com DRC. Padrões alimentares como a dieta mediterrânea e outras abordagens baseadas em alimentos vegetais podem contribuir para uma alimentação mais equilibrada, com menor carga ácida e maior oferta de fibras. Apesar dos benefícios potenciais, ainda existe preocupação quanto à possibilidade de elevação do potássio sérico e ao desenvolvimento de hipercalemia, principalmente em pacientes com comprometimento renal mais acentuado (Freeman; Turner, 2024; Wathanavasin; Kittiskulnam; Johansen, 2024).

As evidências disponíveis apresentam resultados distintos. No ensaio clínico de Turban *et al.* (2021), uma dieta com maior oferta de potássio promoveu aumento médio de 0,21 mmol/L nas concentrações séricas do mineral, sendo registrados dois casos de hipercalemia. Por outro lado, Kwon *et al.* (2024), ao avaliarem uma intervenção baseada na dieta mediterrânea, não observaram alterações estatisticamente significativas nos níveis séricos de potássio. De maneira semelhante, Liebman *et al.* (2025) não identificaram diferenças significativas após a implementação de um programa de educação nutricional baseado em alimentos integrais de origem vegetal.

Esses achados demonstram que a resposta ao aumento do consumo de alimentos vegetais pode variar conforme o estágio da doença renal, as características da intervenção, a quantidade de potássio ofertada e as condições clínicas dos participantes. Além disso, os estudos apresentam diferenças quanto ao tempo de acompanhamento e à avaliação da ocorrência de hipercalemia, dificultando a comparação direta dos resultados. Embora algumas pesquisas apontem segurança nesse padrão alimentar, ainda não há consenso suficiente para estabelecer recomendações uniformes a todos os indivíduos com DRC não dialítica (Liebman *et al.*, 2025; Moest *et al.*, 2026).Diante disso, torna-se relevante reunir e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis, considerando tanto as alterações nas concentrações séricas de potássio quanto a ocorrência de episódios de hipercalemia. A realização desta revisão sistemática justifica-se pela necessidade de esclarecer os possíveis efeitos do aumento do consumo de alimentos de origem vegetal nessa população, contribuindo para uma abordagem nutricional mais individualizada e fundamentada em evidências. Assim, o presente estudo

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

tem como objetivo analisar os efeitos de intervenções dietéticas que aumentam o consumo de alimentos de origem vegetal sobre o potássio sérico e a ocorrência de hipercalemia em adultos com doença renal crônica não dependente de diálise.

## 2 MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática de estudos clínicos comparativos sobre os efeitos de intervenções dietéticas que aumentaram o consumo de alimentos de origem vegetal sobre as concentrações séricas ou plasmáticas de potássio e a ocorrência de hipercalemia em adultos com doença renal crônica (DRC) não dependente de diálise. O relato foi organizado com base nas recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020) (Page *et al.*, 2021), tendo o PRISMA-S como referência para a descrição das buscas bibliográficas (Rethlefsen *et al.*, 2021). O protocolo desta revisão sistemática foi registrado na base *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) sob o número CRD420261537819.

A questão de pesquisa foi estruturada segundo o acrônimo PICO, considerando adultos com DRC não dialítica como população; intervenções dietéticas que ampliam o consumo de alimentos vegetais como intervenção; alimentação habitual, orientação dietética convencional ou outra dieta comparadora como comparação; potássio sanguíneo e hipercalemia como desfechos. Assim, buscou-se responder à seguinte pergunta: em adultos com DRC não dependente de diálise, intervenções que aumentam o consumo de alimentos vegetais modificam as concentrações sanguíneas de potássio ou a ocorrência de hipercalemia em comparação às estratégias dietéticas convencionais ou alternativas?

Foram considerados elegíveis ensaios clínicos randomizados e outros estudos clínicos controlados comparativos, com participantes de 18 anos ou mais, com DRC estabelecida e sem hemodiálise ou diálise peritoneal de manutenção durante a intervenção, que comparassem estratégias dietéticas com maior oferta de alimentos vegetais a uma condição de controle. As intervenções compreenderam a ampliação do consumo de frutas, hortaliças, leguminosas, cereais integrais, oleaginosas ou outros alimentos de origem vegetal, incluindo programas de educação nutricional. Os estudos deveriam apresentar resultados de potássio sérico ou plasmático e/ou de hipercalemia, como desfechos primários, secundários ou de segurança. Foram excluídos estudos sem resultados primários comparativos, estudos de braço único, protocolos sem resultados, revisões e editoriais, bem como investigações restritas a crianças, pacientes em diálise de manutenção ou indivíduos com lesão renal

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

aguda sem DRC estabelecida. Foram aceitos estudos com adultos com DRC não dialítica, incluindo receptores de transplante renal e populações mistas. A presença de transplantados não constituiu motivo de exclusão, e não se exigiu a apresentação separada dos resultados dos subgrupos das populações mistas.

As buscas foram realizadas em novembro de 2026 nas bases PubMed/MEDLINE, *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e no Google Acadêmico (*Google Scholar*), consultado para ampliar a identificação de publicações potencialmente elegíveis, incluindo materiais de literatura cinzenta. As consultas às quatro bases bibliográficas ocorreram em 5 de novembro de 2026. No PubMed, utilizou-se a expressão *"chronic kidney disease"* AND *"diet"* AND *"potassium"*, com os filtros de publicação nos últimos dez anos e de texto completo gratuito. Na SciELO, empregou-se *"chronic kidney disease"* AND *"diet"*, com seleção dos anos de publicação de 2016 a 2026. Na CENTRAL, utilizou-se *"chronic kidney disease"* AND *"diet"* AND *"potassium"*, sem aplicação de filtro temporal. Na LILACS, utilizou-se *"chronic kidney disease"* AND "diet" AND *"potassium"*.

No Google Acadêmico, utilizou-se a estratégia "chronic kidney disease" ("plant-based diet" OR "plant protein" OR "fruit and vegetables" OR "dietary potassium") (randomized OR trial OR intervention), com restrição temporal entre 2016 e 2026. Os resultados foram ordenados por relevância, e os títulos e trechos apresentados nos 100 primeiros registros foram examinados segundo os critérios de elegibilidade da revisão. O limite de 100 resultados, adotado por viabilidade operacional, restringiu a abrangência da busca. O processo de seleção dos estudos, com as contagens de registros em cada etapa, é apresentado nos Resultados (Figura 1).

A extração e a organização dos dados abrangeram autor, ano de publicação, país, delineamento, tamanho amostral, estágio da DRC, características dos participantes, composição e duração da intervenção, comparador, tempo de seguimento e método de mensuração dos desfechos. Foram considerados os valores basais e posteriores à intervenção, as alterações do potássio sanguíneo e as estimativas comparativas entre grupos ou períodos, com medidas de dispersão, intervalos de confiança e valores de significância estatística, quando disponíveis. Para hipercalemia, foram registradas as definições e os limiares laboratoriais adotados em cada estudo, a frequência de eventos e as medidas terapêuticas associadas. Nos ensaios cruzados, foram consideradas as fases de intervenção e os períodos de *washout* descritos pelos autores. A extração dos dados foi realizada de forma independente por dois revisores, utilizando quadros padronizados no Google Docs.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

Posteriormente, as informações extraídas foram comparadas e as divergências foram resolvidas por consenso entre os revisores; quando necessário, um terceiro avaliador foi consultado.

A validade interna dos ensaios foi examinada pela avaliação de risco de viés por resultado, sem atribuição de escores numéricos de qualidade metodológica. O RoB 2 foi o instrumento utilizado para os julgamentos apresentados nos Quadros 4 e 5.

O risco de viés dos resultados dos ensaios clínicos randomizados foi examinado com a ferramenta Risk of Bias 2 (RoB 2), da Cochrane, considerando o efeito da atribuição à intervenção (Sterne *et al.*, 2019). Para os ensaios paralelos, utilizou-se a versão de 22 de agosto de 2019; para os ensaios cruzados, a extensão revisada em 18 de março de 2021, contemplando também os efeitos de período e de persistência da intervenção anterior (*carryover*) (Higgins *et al.*, 2021). Foram avaliados os domínios referentes à randomização, aos desvios das intervenções pretendidas, aos dados ausentes, à mensuração dos desfechos e à seleção dos resultados relatados. Os julgamentos foram específicos para o resultado, a medida e o período de seguimento, distinguindo potássio sanguíneo e hipercalemia, quando avaliáveis, e classificados como baixo risco, algumas preocupações ou alto risco de viés, sem soma de pontuações (Sterne *et al.*, 2019).

Os resultados foram organizados em quadros de caracterização dos estudos, características metodológicas, resultados individuais e julgamentos de risco de viés. Optou-se pela síntese narrativa, sem metanálise, em razão da heterogeneidade dos padrões alimentares, dos comparadores, do estágio da DRC, da duração do seguimento, dos delineamentos paralelos e cruzados e das definições e frequências de mensuração da hipercalemia. As estimativas individuais foram apresentadas conforme disponibilizadas pelos autores, sem cálculo de efeito combinado ou análise formal de sensibilidade. Não se interpretou a ausência de diferença estatisticamente significativa no potássio médio como comprovação de ausência de eventos de hipercalemia.

Importante relatar que se utilizou o ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI (OpenAI, 2026), como ferramenta de apoio à revisão linguística e à elaboração gráfica do fluxograma PRISMA 2020 e das figuras de risco de viés pelo RoB 2. As figuras foram produzidas a partir dos julgamentos de risco de viés registrados pela equipe da revisão, bem como da seleção e triagem das informações aos pares. A responsabilidade pela validação dos dados, pelos julgamentos referentes a conteúdo e vieses, bem como pelo conteúdo final do manuscrito coube aos autores.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

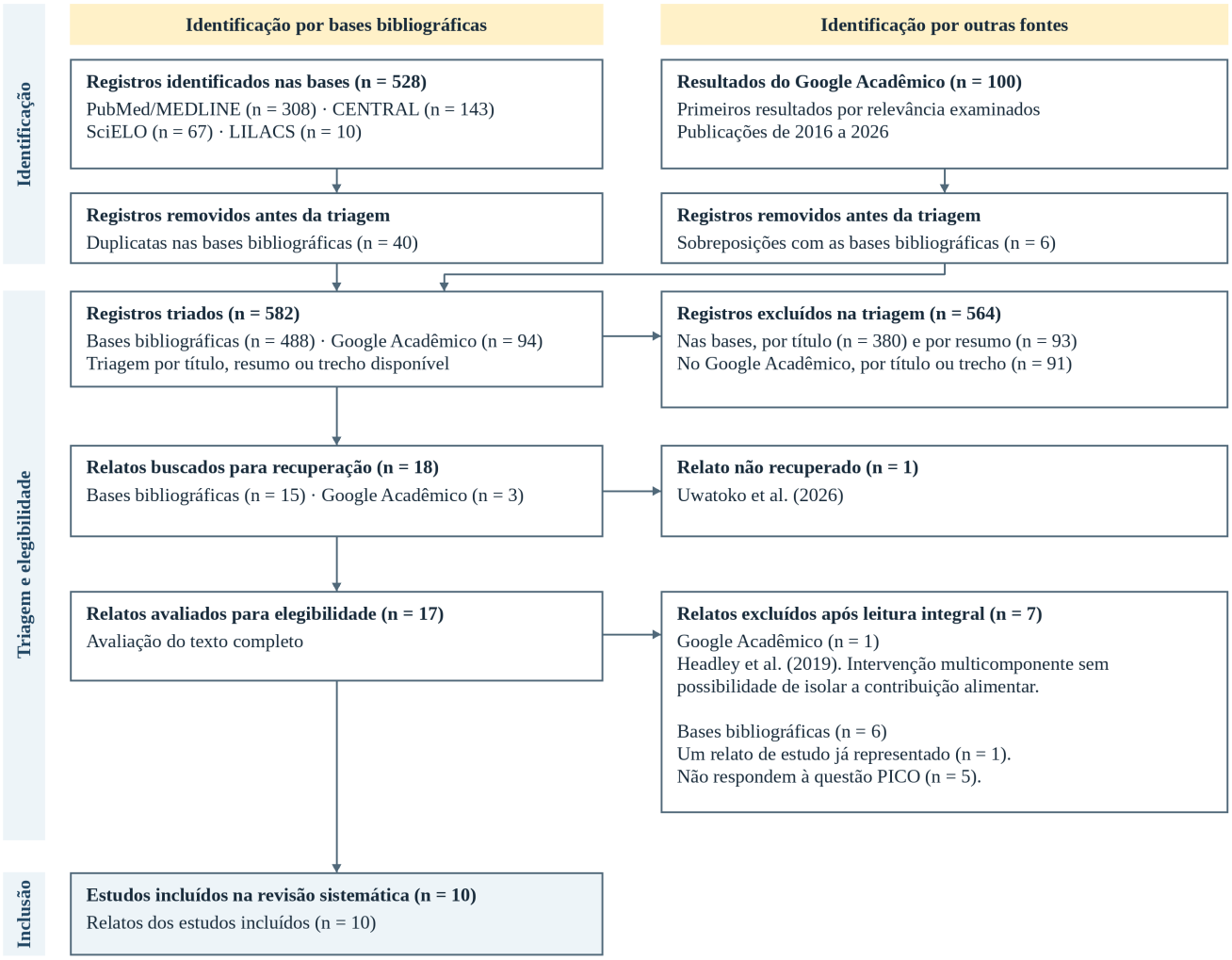
## 3 RESULTADOS

Foram recuperados 308 registros no PubMed, 143 na CENTRAL, 67 na SciELO e 10 na LILACS, totalizando 528 registros nas quatro bases. No Google Acadêmico, a plataforma estimou aproximadamente 13.500 resultados sem restrição temporal e 10.700 após a aplicação do filtro de 2016 a 2026; desses, foram examinados os 100 primeiros por relevância. Esses totais estimados não representam registros integralmente triados nem documentos exclusivamente de literatura cinzenta.

O conjunto das fontes consultadas compreendeu 628 registros: 308 do PubMed/MEDLINE, 143 da CENTRAL, 67 da SciELO, 10 da LILACS e 100 resultados efetivamente examinados no Google Acadêmico. Foram desconsideradas 46 repetições documentadas, correspondentes a 40 duplicatas entre as bases bibliográficas e seis sobreposições identificadas no Google Acadêmico. Na apresentação integrada, 582 registros foram considerados na triagem por título, resumo e/ou trecho disponível, dos quais 564 foram excluídos: 380 por título e 93 por resumo nas bases bibliográficas, e 91 por título/trecho no Google Acadêmico. Foram procurados 18 textos completos; um não foi recuperado (Uwatoko *et al.*, 2026), e 17 foram avaliados integralmente. Sete publicações não foram mantidas: seis provenientes das bases, incluindo um relato de estudo já representado, e Headley *et al.* (2019), por intervenção multicomponente sem possibilidade de isolar a contribuição da mudança alimentar. A amostra final compreendeu dez estudos. A Figura 1 apresenta as contagens agregadas em um único fluxo de seleção. A verificação de sobreposições no Google Acadêmico restringiu-se aos nove estudos representados nas bases, sem deduplicação completa de todos os resultados entre as cinco fontes; portanto, as 46 repetições correspondem às identificadas e documentadas.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

**Figura 1 -** Fluxograma PRISMA adaptado de Page *et al.* (2021)




**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2026), adaptada do PRISMA 2020, com apoio do ChatGPT (OpenAI, 2026) na elaboração gráfica.

O Quadro 1 apresenta a caracterização geral dos dez estudos incluídos na revisão sistemática, publicados entre 2018 e 2026. Houve cinco ensaios randomizados paralelos (50,0%) e cinco ensaios randomizados cruzados (50,0%). Em relação às intervenções nutricionais, foram identificadas diferentes estratégias alimentares, incluindo alimentação baseada em alimentos vegetais integrais, dieta mediterrânea, dieta nórdica renal, programas de educação nutricional, consumo de alimentos específicos, como nozes e aveia, ampliação da ingestão de frutas e vegetais e modificações na proporção de proteínas vegetais e no teor de potássio da dieta. Essas estratégias demonstram a diversidade das abordagens nutricionais investigadas nos estudos incluídos.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

**Quadro 1 -** Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a revisão sistemática.

| **Autores (Ano)** | **Título** | **Periódico** | **Tipo de Estudo** |
|---|---|---|---|
| Hansen *et al.* (2023) | Health effects of the New Nordic Renal Diet in patients with stage 3 and 4 chronic kidney disease, compared with habitual diet: a randomized trial | American Journal of Clinical Nutrition | Ensaio randomizado paralelo |
| Kwon *et al.* (2024) | Safety and impact of the Mediterranean diet in patients with chronic kidney disease: a pilot randomized *crossover* trial | Frontiers in Nutrition | Ensaio randomizado *crossover* |
| Liebman *et al.* (2025) | The Effects of a Whole-Food Plant-Based Nutrition Education Program on Blood Pressure and Potassium in Chronic Kidney Disease: A Proof-of-Concept Study | Nutrients | Ensaio randomizado paralelo |
| Martínez-Villaescusa *et al.* (2022) | New approaches in the nutritional treatment of advanced chronic kidney disease | Nefrología English Edition | Ensaio randomizado paralelo aberto |
| Moest *et al.* (2026) | Liberal Fruit and Vegetable Intake in Patients With Advanced Chronic Kidney Disease With or Without Sodium Zirconium Cyclosilicate | Journal of Renal Nutrition | Ensaio randomizado *crossover* de não inferioridade |
| Padial *et al.* (2025) | A Pilot Clinical Trial of a Nutrition Education Program on Quality of Life in CKD | Clinical Journal of the American Society of Nephrology | Ensaio randomizado paralelo |
| Rouhani *et al.* (2018 | The impact of oat (Avena sativa) consumption on biomarkers of renal function in patients with chronic kidney disease: A parallel randomized clinical trial | Clinical Nutrition | Ensaio randomizado paralelo |
| Sanchis *et al.* (2020) | A Pilot Randomized *Crossover* Trial Assessing the Safety and Short-Term Effects of Walnut Consumption by Patients with Chronic Kidney Disease | Nutrients | Ensaio randomizado *crossover* aberto |
| Stanford *et al.* (2025) | High-Diversity Plant-Based Diet and Gut Microbiome, Plasma Metabolome, and Symptoms in Adults with CKD | Clinical Journal of the American Society of Nephrology | Ensaio randomizado cruzado |
| Turban *et al.* (2021) | Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease | Nutrients | Ensaio randomizado *crossover* controlado |

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2026).

O Quadro 2 sintetiza as características metodológicas dos estudos, incluindo o tamanho das amostras, as intervenções nutricionais, o tempo de acompanhamento, os métodos de avaliação e os desfechos clínicos investigados. As amostras variaram de estudos-piloto com 15 participantes recrutados a ensaios com 76 participantes incluídos, evidenciando diferenças na dimensão das populações avaliadas. Também foram observadas variações quanto ao estágio da doença renal crônica (DRC), com predominância de participantes nos estágios 3 e 4 e inclusão de pacientes com doença renal mais avançada, sem dependência de diálise.

As intervenções dietéticas avaliadas foram diversas e podem ser agrupadas em quatro categorias: (1) padrões alimentares com maior participação de alimentos de origem vegetal, como a dieta mediterrânea, a dieta nórdica renal e a alimentação vegetal integral; (2) programas de educação nutricional, em alguns casos associados à liberalização de restrições alimentares habituais; (3)

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

inclusão de alimentos específicos, como nozes e aveia; e (4) modificações no teor de potássio da dieta, por meio da ampliação do consumo de frutas e vegetais, ou na proporção de proteína vegetal. Os grupos de controle receberam, em geral, a dieta habitual, orientações dietéticas convencionais com restrição de potássio ou a mesma dieta sem o alimento testado. Em alguns estudos, as refeições foram fornecidas aos participantes; em outros, a intervenção baseou-se em orientação e acompanhamento nutricional.

O período de acompanhamento também foi heterogêneo, variando de 15 dias a 12 meses. Nos ensaios cruzados, foram utilizadas fases de intervenção separadas por períodos de *washout*. O potássio sérico ou plasmático foi avaliado por análises laboratoriais, em medidas basais e posteriores às intervenções, e a comparação entre os grupos seguiu o delineamento de cada estudo, incluindo modelos estatísticos ajustados.

**Quadro 2 -** Características metodológicas dos estudos incluídos na revisão sistemática

| **Autores (Ano)** | **Amostra** | **Intervenções** | **Tempo de seguimento** | **Método avaliativo** | **Desfecho primário do estudo** | **Desfechos avaliados (potássio)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hansen *et al.* (2023) | 60 randomizados (30/30); 58 concluíram; análise longitudinal com 60. Dinamarca; DRC 3–4; TFGe média ~34 mL/min/1,73 m². | New Nordic Renal Diet, 80% vegetal e meta K 3000 mg/dia, com alimentos/receitas, versus dieta habitual. | 26 semanas | Coletas em jejum seriadas; Modular/Cobas; modelo misto ajustado ao basal, efeito ao longo de 26 semanas. | Fósforo urinário | K plasmático |
| Kwon *et al.* (2024) | 50 randomizados; 46 completaram. Coreia do Sul; DRC 3–4; excluído K basal ≥6,0 mEq/L. | MEDi-POB, refeições entregues duas vezes/dia, cinco dias/semana, versus dieta convencional com orientação de baixo K. | 4 semanas/fase; *washout* 4 semanas; total 12 semanas | Potenciometria; visitas 0, 4, 8 e 12 semanas; modelo misto ajustado por sequência e período. | Mudança do K sérico . | K sérico |
| Liebman *et al.* (2025) | 40 analisados (20/20); três desistentes da intervenção substituídos e excluídos da análise. EUA; DRC | Educação Jumpstart para alimentação vegetal integral versus ausência do programa | 15 dias | K sanguíneo no início, dia 8 e final; registros alimentares de três dias. | Pressão arterial | K sérico; hipercalemia |

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3–4, sem diabetes ou proteinúria. | | | | | |
| Martínez-Villaescusa *et al.* (2022 | 75 distribuídos: 40 intervenção, 35 controle; Espanha; DRC avançada não dialítica; TFGe média 19,05 mL/min/1,73 m² | Educação individual, coletiva e telefônica com liberalização alimentar versus orientações e restrições habituais. | 12 meses | Bioquímica nos meses 0, 3, 6 e 12; recordatórios de 24 h e frequência alimentar. | Progressão da doença renal | K sanguíneo; episódios de hipercalemia |
| Moest *et al.* (2026) | 16 participantes; Países Baixos; DRC avançada em uso de bloqueadores do SRAA. | Adição de 40 mmol K/dia por frutas, vegetais e nozes versus dieta habitual; SZC de resgate se hipercalemia | 6 semanas/fase; | K sérico em seis semanas; margem de não inferioridade 0,5 mmol/L. | Mudança do K sérico | K sérico; hipercalemia (>5,5 mmol/L) |
| Padial *et al.* (2025) | 76 incluídos; 68 concluíram (33 intervenção, 35 controle); análise de casos completos. Espanha; DRC 4–5 sem diálise. | Educação/ coaching com dieta mediterrânea individualizada versus sessão geral inicial de dieta mediterrânea. | 3 meses | Autoanalisador hospitalar; amostras em jejum basal/final; ANCOVA ajustada ao basal. | Qualidade de vida | K sérico |
| Rouhani *et al.* (2018) | 52 randomizados. Irã; DRC; estágios e ausência de diálise a reconfirmar na íntegra. | 50 g/dia de aveia mais recomendações convencionais versus mesmas recomendações restritivas sem aveia. | 8 semanas | K sérico basal e final; modelo ajustado multivariado. | Mudança de K sérico entre biomarcadores renais. | K sérico (entre vários biomarcadores renais) |
| Sanchis *et al.* (2020) | 15 recrutados; 13 completaram. Espanha; DRC 3–4; TFGe mediana 42 | 30 g/dia de nozes versus dieta sem nozes; ambas controladas em proteína, sódio, fósforo e K. | 30 dias/fase; *washout* 30 dias; mais 30 dias de acompanhamento. | Bioquímica antes/depois das fases; avaliadores cegos; | Segurança: fósforo, K, PTH e FGF23 | K sanguíneo |

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mL/min/1,73 m² | | | | | |
| Stanford *et al.* (2025) | 28 randomizados; 25 concluíram; Austrália; DRC estágios 3–4 (24 no estágio 3 e 1 no estágio 4); TFGe média 46,6 mL/min/1,73 m². | Dieta de alta diversidade vegetal (≥30 alimentos vegetais distintos/semana) versus baixa diversidade (≤15), ambas associadas à orientação renal habitual. | 6 semanas por fase; *washout* de 4 semanas; duração total de 16 semanas. | Coletas em jejum no início e término de cada período; exames bioquímicos e análise dietética; modelos mistos. | Toxinas urêmicas (sulfato de indoxila e sulfato de p-cresila). | Potássio sérico (segurança/medida bioquímica); episódios de hipercalemia. |
| Turban *et al.* (2021) | 29 randomizados; N de K varia por semana e período EUA; DRC 3, mas inclui transplantados em tacrolimo; dados sem transplantados não separados. | Dieta com 100 versus 40 mmol K/dia, modificando frutas/vegetais e mantendo outros nutrientes semelhantes. | 4 semanas/fase; *washout* 3–4 semanas; run-in 1 semana. | K sérico semanas 1, 2 e 4; repetir em 1–3 dias se ≥5,5; | Pressão arterial ambulatorial. | K sérico (segurança); hipercalemia confirmada |

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2026).

O Quadro 3 apresenta os desfechos e os principais resultados relacionados ao potássio sanguíneo e à hipercalemia nos dez estudos incluídos. O potássio foi desfecho primário ou um dos desfechos centrais em Kwon *et al.* (2024), Moest *et al.* (2026) e Sanchis *et al.* (2020); nos demais estudos, foi relatado como parâmetro secundário, exploratório ou de segurança, quando disponível. Em Stanford *et al.* (2025), o desfecho primário foi a concentração de toxinas urêmicas, e não houve episódios de hipercalemia relatados nos participantes analisados. O estudo não disponibilizou, no texto principal consultado, estimativa comparativa suficiente para quantificar o efeito da intervenção sobre o potássio sérico.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

**Quadro 3 -** Desfechos principais resultados relacionados ao potássio sanguíneo e à hipercalemia

| **Autores (Ano)** | **Desfecho primário** | **Papel do potássio** | **Principais Resultados** |
|---|---|---|---|
| Hansen *et al.* (2023) | Fósforo urinário | Secundário | Sem diferença significativa no potássio plasmático entre as dietas: diferença de +0,07 mmol/L (p=0,06). |
| Kwon *et al.* (2024) | Mudança do K sérico | Primário | A dieta mediterrânea não alterou significativamente o potássio sérico em comparação à dieta convencional (p=0,883). |
| Liebman *et al.* (2025) | Pressão arterial | Secundário | Sem diferença significativa no potássio sérico entre os grupos (p=0,52). Hipercalemia leve em 3 de 20 participantes de cada grupo, com resolução espontânea. |
| Martínez-Villaescusa *et al.* (2022) | Evolução da função renal, avaliada pela taxa de filtração glomerular (TFG) | Episódios de hiperpotassemia, embora não relato | O potássio sérico permaneceu estável, sem diferença significativa entre os grupos. Não foram relatados episódios de hipercalemia. |
| Moest *et al.* (2026) | Mudança do K sérico em 6 semanas | Primário | Sem diferença significativa no potássio sérico ao final da intervenção (p=0,850). Dois pacientes apresentaram hipercalemia e receberam quelante de potássio. |
| Padial *et al.* (2025) | Qualidade de vida | Secundário | Sem diferença significativa no potássio sérico: diferença ajustada de −0,1 mEq/L (IC95% −0,3 a +0,1). |
| Rouhani *et al.* (2018) | Não declarado. | Não declarado. | A variação do potássio sérico foi menor com aveia: −0,03 versus +0,13 mEq/L no controle (p=0,01). |
| Sanchis *et al.* (2020) | Segurança da ingestão diária de nozes sobre os níveis de fósforo, potássio, PTH e FGF23 | Segurança da ingestão diária de nozes sobre os níveis de fósforo, potássio, PTH e FGF23 | O consumo de nozes não alterou significativamente o potássio sérico em comparação à dieta controle (p=0,255). |
| Stanford *et al.* (2025) | Toxinas urêmicas plasmáticas e urinárias | Secundário/segurança | Não foram observados episódios de hipercalemia entre os 25 participantes concluintes, apesar de maior ingestão dietética de potássio na dieta de alta diversidade. O texto principal não apresentou estimativa comparativa numérica do potássio sérico. |
| Turban *et al.* (2021) | Pressão arterial ambulatorial | Segurança | A dieta com maior teor de potássio elevou o potássio sérico em 0,21 mmol/L (p=0,003). Dois participantes tiveram hipercalemia confirmada nessa dieta e foram retirados. |

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da pesquisa (2026).

Entre os ensaios que avaliaram o potássio sanguíneo como um dos principais parâmetros de interesse, Kwon *et al.* (2024) não identificaram diferença estatisticamente significativa entre a dieta mediterrânea e a dieta convencional ($p$ = 0,883). Moest *et al.* (2026) também não identificaram diferença significativa ao final da intervenção ($p$ = 0,850). Em Sanchis *et al.* (2020), a ingestão de 30 g de nozes por dia não produziu diferença significativa no potássio sérico em comparação com a dieta

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

controle ($p$ = 0,255). O ensaio avaliou a segurança da intervenção em relação aos níveis de fósforo, potássio, hormônio paratireoidiano e fator de crescimento de fibroblastos 23.

Liebman *et al.* (2025), cujo foco principal foi a pressão arterial, não observaram diferença significativa no potássio sérico entre os grupos ($p$ = 0,52). Martínez-Villaescusa *et al.* (2022) avaliaram a evolução da doença renal e incluíram o potássio sanguíneo entre os parâmetros bioquímicos monitorados. O artigo destacou a taxa de filtração glomerular como a variável com diferença estatisticamente significativa. Hansen *et al.* (2023), cujo desfecho primário foi o fósforo urinário, observaram diferença de +0,07 mmol/L no potássio plasmático ($p$ = 0,06). Padial *et al.* (2025), cujo desfecho primário foi a qualidade de vida, estimaram diferença ajustada de −0,1 mEq/L (IC 95% de −0,3 a +0,1 mEq/L).

Dois ensaios identificaram diferenças estatisticamente significativas, em direções distintas (Rouhani *et al.*, 2018; Turban *et al.*, 2021). Turban *et al.* (2021), cujo desfecho primário foi a pressão arterial ambulatorial, observaram concentração sérica de potássio, em média, 0,21 mmol/L maior durante a dieta com maior teor de potássio ($p$ = 0,003). Rouhani *et al.* (2018) observaram variação de −0,03 mEq/L no grupo aveia e de +0,13 mEq/L no controle ($p$ = 0,01 na comparação entre grupos). O cálculo amostral baseou-se na ureia sanguínea, o potássio foi um dos vários biomarcadores avaliados e sua concentração basal era maior no grupo aveia. A diferença decorreu principalmente do aumento observado no controle. Esses aspectos sustentam uma interpretação exploratória do achado.

A hipercalemia foi citada em quatro ensaios (Liebman *et al.*, 2025; Martínez-Villaescusa *et al.*, 2022; Moest *et al.*, 2026; Turban *et al.*, 2021). Em Liebman *et al.* (2025), três participantes de cada grupo apresentaram hipercalemia leve, com resolução espontânea. Em Moest *et al.* (2026), dois participantes apresentaram hipercalemia e receberam tratamento com quelante de potássio. Em Turban *et al.* (2021), seis participantes apresentaram pelo menos uma dosagem > 5,5 mmol/L. Dois tiveram elevação confirmada durante a dieta com maior teor de potássio e foram retirados do ensaio. Na análise das dosagens elevadas (Tabela 4 do artigo), a razão de chances foi de 2,50 (IC 95% de 1,04 a 6,00) para a dieta com maior teor de potássio em relação à dieta com menor teor.

Contudo, Martínez-Villaescusa *et al.* (2022) não relataram episódios durante 12 meses. Dos 75 participantes randomizados, 57 permaneciam no seguimento aos 12 meses, sendo 21 de 35 no controle e 36 de 40 na intervenção. Stanford *et al.* (2025) também não relataram episódios nas duas intervenções, apesar do aumento da ingestão de potássio após a dieta de maior diversidade vegetal. Dos 28 participantes randomizados, 25 concluíram o ensaio. O número de participantes limita a precisão da estimativa de risco.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

Nos estudos de Kwon *et al.* (2024), Sanchis *et al.* (2020), Rouhani *et al.* (2018), Hansen *et al.* (2023), Padial *et al.* (2025) e Stanford *et al.* (2025), não foi realizado um julgamento específico do risco de viés para o desfecho de hipercalemia. Em Stanford *et al.* (2025), o relato de zero eventos integrou a síntese descritiva. O artigo remete ao suplemento Source Data F8, que não pôde ser consultado nesta conferência. Os detalhes de vigilância e os denominadores por intervenção e período permanecem sem confirmação.

A Figura 2 apresenta os julgamentos do RoB 2 para os resultados de concentração sanguínea de potássio. Dos dez resultados avaliados, sete (70,0%) foram classificados como apresentando algumas preocupações e três (30,0%) como de alto risco de viés. Entre os sete resultados com algumas preocupações, o julgamento de Stanford *et al.* (2025) foi considerado preliminar, uma vez que os autores descreveram as três desistências como alheias ao estudo ou à intervenção.

Em Moest *et al.* (2026) e Turban *et al.* (2021), o alto risco em D3 foi atribuído à ausência de medidas associada à elevação do potássio. Em Liebman *et al.* (2025), a falta da medida final entre desistentes gerou algumas preocupações, pois a dependência do valor verdadeiro foi considerada possível, com evidência insuficiente para classificá-la como provável. Conforme o ensaio, também houve dúvidas sobre ocultação da alocação, adequação analítica e pré-especificação do resultado. O julgamento global considerou os domínios em conjunto, sem soma de pontos.

Em Martínez-Villaescusa *et al.* (2022), as perdas foram mais frequentes no controle (14/35) do que na intervenção (4/40) e incluíram desistências, início de diálise, transplante e óbito. A justificativa do alto risco em D3 deve demonstrar, para cada resultado, por que é provável que os dados ausentes tenham dependido do valor verdadeiro do desfecho.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

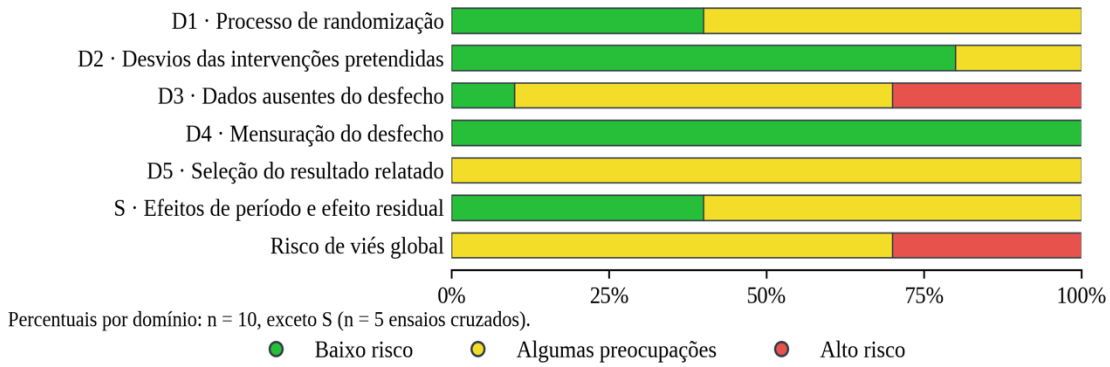
**Figura 2 -** Avaliação do risco de viés dos estudos selecionados conforme Rob 2 - potássio sanguíneo

**A. Julgamentos por estudo e domínio**

| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | S | Global |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hansen (2023) | + | + | + | + | − | — | − |
| Kwon (2024) | + | + | − | + | − | + | − |
| Liebman (2025) | − | + | − | + | − | — | − |
| Martínez-Villaescusa (2022) | − | + | × | + | − | — | × |
| Moest (2026) | − | + | × | + | − | − | × |
| Padial (2025) | − | + | − | + | − | — | − |
| Rouhani (2018) | − | − | − | + | − | — | − |
| Sanchis (2020) | + | + | − | + | − | + | − |
| Stanford (2025) | + | − | − | + | − | − | − * |
| | | | | + | − | − | × |

— Não aplicável. S: domínio adicional dos ensaios cruzados.
* Asterisco mantido da matriz original; nota correspondente não fornecida.

**B. Distribuição dos julgamentos por domínio**




**Fonte:** Elaboração própria com base nos julgamentos do RoB 2 da revisão (2026), com apoio do ChatGPT (OpenAI, 2026) na elaboração gráfica.
**Nota:** Os percentuais foram calculados com base em dez resultados, exceto no domínio S, relativo aos efeitos de período e residuais, aplicável aos cinco ensaios cruzados. O traço (—) indica domínio não aplicável; NE = não avaliado; ● = baixo risco; ● = algumas preocupações; ● = alto risco.

Para hipercalemia (Figura 3), Liebman *et al.* (2025) apresentou algumas preocupações (25,0%). Martínez-Villaescusa *et al.* (2022), Moest *et al.* (2026) e Turban *et al.* (2021) receberam julgamento global de alto risco (75,0%). Esses percentuais reproduzem a matriz fornecida.

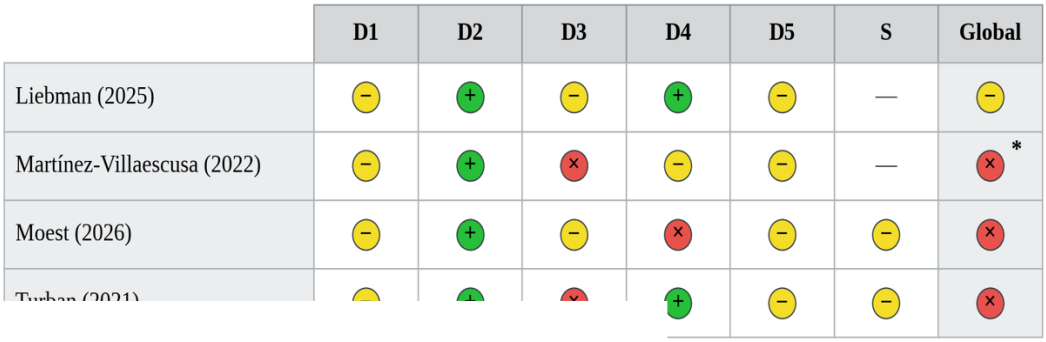
Em Moest *et al.* (2026), a frequência de coletas em uma das fases foi considerada no domínio de mensuração do desfecho (D4), pela possibilidade de maior detecção de episódios transitórios. Em Turban *et al.* (2021), os episódios confirmados já haviam sido observados no período em que

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

ocorreram. Se o resultado avaliado for a ocorrência de pelo menos um episódio, a justificativa de D3 deve especificar se a retirada comprometeu a observação dos participantes durante os períodos relevantes para a comparação entre as dietas.

**Figura 3 -** Avaliação do risco de viés dos estudos selecionados conforme Rob 2 - hipercalemia

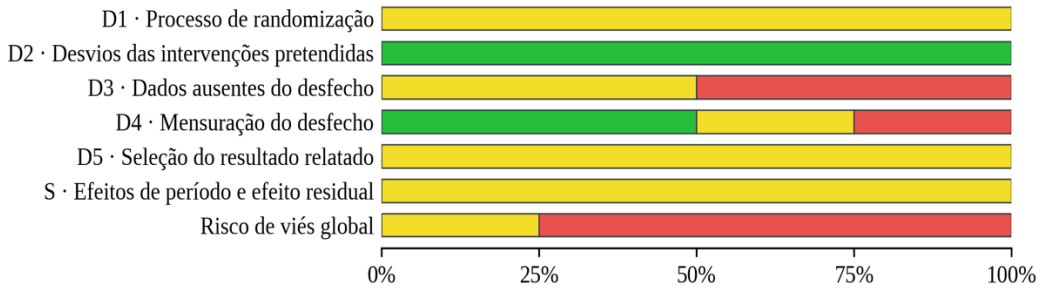
**A. Julgamentos por estudo e domínio**



| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | S | Global |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Liebman (2025) | − | + | − | + | − | — | − |
| Martínez-Villaescusa (2022) | − | + | × | − | − | — | × * |
| Moest (2026) | − | + | − | × | − | − | × |
| Turban (2021) | − | + | × | + | − | − | × |

* Asterisco mantido da matriz original; nota correspondente não fornecida.

**B. Distribuição dos julgamentos por domínio**




**Fonte:** Elaboração própria com base nos julgamentos do RoB 2 da revisão (2026), com apoio do ChatGPT (OpenAI, 2026) na elaboração gráfica.
**Nota:** Os percentuais foram calculados com base em quatro resultados, exceto no domínio S, aplicável aos dois ensaios cruzados. O traço (—) indica domínio não aplicável; NE = não avaliado; ● = baixo risco; ● = algumas preocupações; ● = alto risco.

Por conseguinte, nos estudos de Kwon *et al.* (2024), Sanchis *et al.* (2020), Rouhani *et al.* (2018), Hansen *et al.* (2023), Padial *et al.* (2025) e Stanford *et al.* (2025), a documentação disponível foi insuficiente para uma avaliação separada da hipercalemia. Em Stanford *et al.* (2025), o relato de zero eventos foi incorporado à síntese descritiva, e o texto principal não apresentou detalhes suficientes sobre os denominadores e a vigilância por intervenção e período para o julgamento separado desse resultado.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

## 4 DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática reuniu dez ensaios clínicos randomizados que avaliaram intervenções alimentares com maior participação de alimentos de origem vegetal em adultos com doença renal crônica (DRC) não dialítica. Os efeitos sobre a concentração sanguínea de potássio variaram entre os ensaios, com aumentos do eletrólito e episódios de hipercalemia em intervenções específicas. A interpretação desses resultados deve considerar, além da quantidade de potássio ingerida, a composição dos alimentos, a função renal residual, as condições clínicas dos participantes e os tratamentos concomitantes.

A matriz alimentar pode contribuir para explicar parte dessa variação, uma vez que nos alimentos vegetais integrais, o potássio está associado a fibras e a outros constituintes que podem influenciar sua disponibilidade para absorção intestinal. Essa disponibilidade pode diferir daquela observada com determinados sais de potássio utilizados como aditivos em produtos processados. Padrões alimentares com maior participação de vegetais também podem aumentar a ingestão de fibras e reduzir a carga ácida da dieta. A segurança dessas estratégias deve ser interpretada de acordo com o perfil clínico, especialmente em pessoas com DRC avançada ou histórico de hipercalemia (Babich *et al.*, 2023; Freeman; Turner, 2024; Wathanavasin; Kittiskulnam; Johansen, 2024).

A forma de oferta do potássio também é relevante para a interpretação dos resultados. Na fase inicial de um ensaio clínico, Gritter *et al.* (2022) administraram 40 mmol diários de cloreto de potássio durante duas semanas a 191 pessoas com DRC. A concentração plasmática média aumentou de 4,3 para 4,7 mmol/L, e 21 participantes (11%) apresentaram hipercalemia. Como o estudo avaliou a suplementação com cloreto de potássio, esses achados descrevem a resposta a essa forma de oferta e não permitem estimar diretamente a resposta a uma quantidade equivalente de potássio proveniente de alimentos vegetais integrais.

Em vários ensaios, as comparações entre as intervenções não identificaram diferenças estatisticamente significativas na concentração sanguínea de potássio (Hansen *et al.*, 2023; Kwon *et al.*, 2024; Liebman *et al.*, 2025; Martínez-Villaescusa *et al.*, 2022; Padial *et al.*, 2025; Sanchis *et al.*, 2020). Kwon *et al.* (2024) não observaram diferença entre a dieta mediterrânea e a dieta controle ($p$ = 0,883). Sanchis *et al.* (2020) obtiveram resultado semelhante ao incorporar 30 g de nozes por dia a um regime com controle de eletrólitos ($p$ = 0,255). Liebman *et al.* (2025) também não observaram diferença entre os grupos após um programa de educação nutricional voltado ao consumo de alimentos vegetais integrais ($p$ = 0,52).

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

Hansen *et al.* (2023) estimaram diferença de +0,07 mmol/L no potássio plasmático ($p = 0,06$), e Padial *et al.* (2025) estimaram diferença ajustada de −0,1 mEq/L (IC 95% de −0,3 a +0,1 mEq/L). Martínez-Villaescusa *et al.* (2022) incluíram o potássio entre os parâmetros bioquímicos monitorados e destacaram a taxa de filtração glomerular como a variável com diferença estatisticamente significativa. A interpretação das comparações entre dietas deve considerar a magnitude e a precisão das estimativas, quando disponíveis.

Os resultados das comparações de médias e os registros de hipercalemia forneceram informações complementares. Turban *et al.* (2021) observaram que a concentração sérica de potássio foi, em média, 0,21 mmol/L maior durante a dieta com maior teor desse mineral ($p = 0,003$). Seis participantes apresentaram pelo menos uma dosagem superior a 5,5 mmol/L ao longo dos períodos do ensaio. Em dois deles, a elevação foi confirmada durante a dieta com maior teor de potássio, o que levou à retirada desses participantes do ensaio. Moest *et al.* (2026) não observaram diferença significativa na concentração sérica média de potássio ao final da intervenção ($p = 0,850$), mas registraram hipercalemia em dois participantes, ambos tratados com quelante de potássio. Liebman *et al.* (2025) relataram hipercalemia leve em três participantes de cada grupo, com resolução espontânea. Esses achados mostram a importância de apresentar a frequência, a gravidade e o manejo dos episódios juntamente com as estimativas de concentração sanguínea de potássio.

Rouhani *et al.* (2018) observaram variação do potássio sérico de −0,03 mEq/L no grupo que recebeu aveia e de +0,13 mEq/L no grupo controle ($p = 0,01$ para a comparação entre os grupos). A diferença decorreu principalmente do aumento observado no controle. A concentração basal de potássio era maior no grupo que recebeu aveia, e o cálculo do tamanho amostral foi baseado na ureia sanguínea. Diante dessas características, o resultado deve ser interpretado como exploratório. A magnitude e a relevância clínica dessa diferença para o risco de hipercalemia permanecem incertas.

Stanford *et al.* (2025) randomizaram 28 participantes, dos quais 25 concluíram o ensaio cruzado. As dietas de maior e menor diversidade vegetal foram avaliadas em períodos de seis semanas, separados por um intervalo de quatro semanas. Os autores relataram melhora na qualidade da alimentação e redução da carga ácida potencial da dieta com maior diversidade vegetal. Apesar do aumento na ingestão de potássio nessa intervenção, não foram relatados episódios de hipercalemia em nenhuma das duas dietas. O potássio sanguíneo integrou a avaliação do risco de viés desta revisão, embora uma estimativa numérica comparativa suficiente para a síntese desse desfecho não tenha sido identificada no texto principal do artigo. A duração das intervenções e a participação de apenas uma

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

pessoa com DRC no estágio 4 entre os concluintes limitam a aplicação desses resultados a pessoas com maior comprometimento renal.

Em uma população com maior comprometimento renal, Avesani *et al.* (2024) avaliaram a viabilidade de uma dieta de base vegetal em 26 adultos com DRC nos estágios 4 e 5, sem diálise e com hipercalemia. O estudo adotou duas fases consecutivas de três semanas. Na primeira, os participantes receberam uma dieta com baixo teor de potássio. Na segunda, passaram a consumir uma dieta de base vegetal com maior teor desse mineral. O ciclosilicato de zircônio sódico foi utilizado nas duas fases, com monitoramento semanal do potássio plasmático e ajuste da dose do quelante. Durante o estudo, não foram registradas concentrações plasmáticas de potássio superiores a 6,5 mEq/L. Esses resultados descrevem a viabilidade da estratégia sob tratamento com quelante e monitoramento semanal**,** condições que precisam ser consideradas ao interpretar sua aplicabilidade

A heterogeneidade clínica e metodológica restringiu a comparação dos resultados. Os ensaios avaliaram a inclusão de alimentos específicos, a adoção de padrões alimentares completos, a ampliação do consumo de frutas e hortaliças e programas de educação nutricional. O acompanhamento variou de 15 dias a 12 meses. Os delineamentos, paralelos ou cruzados, também diferiram quanto aos estágios da DRC, ao uso de medicamentos que interferem na concentração de potássio e aos protocolos de monitoramento. A combinação dessas diferenças com a variação nos limiares usados para definir hipercalemia e com a disponibilidade limitada de estimativas comparáveis fundamentou a opção pela síntese narrativa.

Na avaliação pelo RoB 2 dos resultados de concentração sanguínea de potássio, sete dos dez resultados foram classificados como apresentando algumas preocupações e três como de alto risco de viés. Essa distribuição inclui o julgamento preliminar de Stanford *et al.* (2025). Entre as limitações identificadas estavam dados ausentes, descrição incompleta da randomização ou da análise e possíveis efeitos de período ou residuais nos ensaios cruzados. Para a hipercalemia, diferenças na frequência de coleta entre as intervenções podem ter influenciado a detecção de episódios transitórios. Além disso, o tamanho reduzido das amostras limita a precisão das estimativas, sobretudo para eventos pouco frequentes.

Entre as limitações da revisão, destacam-se a restrição da busca no PubMed a registros com texto completo gratuito, a triagem dos 100 primeiros resultados do Google Acadêmico em ordem de relevância e a ausência de uma busca exaustiva na literatura cinzenta. A certeza do conjunto das evidências também não foi avaliada formalmente. Consideradas em conjunto, essas limitações

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

restringem a generalização dos resultados e a possibilidade de estabelecer, com base nos ensaios incluídos, um limiar de ingestão de potássio aplicável a toda a população com DRC não dialítica.

Do ponto de vista assistencial, os achados favorecem a individualização das orientações sobre o consumo de alimentos vegetais, com atenção ao estágio da DRC, ao histórico de hipercalemia, aos medicamentos em uso, ao estado ácido-base e à possibilidade de monitoramento do potássio sérico. Estudos futuros devem incluir amostras maiores, seguimento mais prolongado e maior representação de pessoas com DRC nos estágios 4 e 5. A padronização da definição de hipercalemia e a apresentação dos eventos e dos respectivos denominadores por intervenção e período também permitiriam estimar com maior precisão a segurança dessas estratégias alimentares.

## 5 CONCLUSÃO

Nos dez ensaios clínicos randomizados incluídos nesta revisão sistemática, os efeitos das intervenções alimentares com maior participação de alimentos de origem vegetal sobre a concentração sanguínea de potássio variaram entre adultos com doença renal crônica (DRC) não dialítica. A maioria das comparações disponíveis não identificou diferenças estatisticamente significativas. Ainda assim, alguns ensaios registraram episódios de hipercalemia, inclusive quando as médias de potássio permaneceram estáveis.

Os achados apontam para a necessidade de individualizar as orientações sobre o consumo de alimentos de origem vegetal. O planejamento alimentar deve considerar o estágio da DRC, o histórico de hipercalemia, os medicamentos em uso e as concentrações séricas de potássio. O acompanhamento nutricional, associado ao monitoramento clínico e laboratorial, pode orientar ajustes na alimentação e preservar sua qualidade nutricional.

As amostras pequenas, a heterogeneidade das intervenções, a variação no tempo de seguimento e o risco de viés limitam a formulação de recomendações aplicáveis a toda a população com DRC não dialítica. Ensaios com amostras maiores, seguimento mais prolongado e critérios padronizados para definir e classificar a hipercalemia são necessários, especialmente nos estágios 4 e 5 da DRC. O registro dos episódios e dos respectivos denominadores por intervenção permitiria estimar com maior precisão o risco de hipercalemia.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

## REFERÊNCIAS

AVESANI, C. M. *et al.* Plant-based diet in hyperkalemic chronic kidney disease patients receiving sodium zirconium cyclosilicate: a feasibility clinical trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 120, n. 3, p. 719–726, 2024. DOI: 10.1016/j.ajcnut.2024.06.025.

BABICH, John Sebastian *et al.* Hyperkalemia and plant-based diets in chronic kidney doseasse. *Advances in Kidney Disease and Health*, v. 30, n. 6, p. 487-495, 2023. DOI: https://doi.org/10.1053/j.akdh.2023.10.001.

FREEMAN, Natasha S.; TURNER, Jeffrey M. In the "plant-based" era, patients with chronic kidney disease should focus on eating healthy. *Journal of Renal Nutrition*, v. 34, n. 1, p. 4-10, 2024. DOI: https://doi.org/10.1053/j.jrn.2023.08.010.

GRITTER, M. *et al.* Effects of short-term potassium chloride supplementation in patients with CKD. *Journal of the American Society of Nephrology*, v. 33, n. 9, p. 1779–1789, 2022. DOI: 10.1681/ASN.2022020147.

HANSEN, Nikita Misella *et al.* Health effects of the New Nordic Renal Diet in patients with stage 3 and 4 chronic kidney disease, compared with habitual diet: a randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 118, n. 5, p. 1042-1054, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.08.008.

HIGGINS, Julian P. T. *et al.* (ed.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Versão 6.2 (atualizada em fevereiro de 2021). Cochrane, 2021. Disponível em: https://www.cochrane.org/handbook. Acesso em: 14 nov. 2026.

KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO) CKD WORK GROUP. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International*, v. 105, n. 4S, p. S117-S314, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018.

KWON, Yu-Jin *et al.* Safety and impact of the Mediterranean diet in patients with chronic kidney disease: a pilot randomized *crossover* trial. *Frontiers in Nutrition*, v. 11, art. 1463502, 2024. DOI: https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1463502.

LIEBMAN, Scott E. *et al.* The effects of a whole-food plant-based nutrition education program on blood pressure and potassium in chronic kidney disease: a proof-of-concept study. *Nutrients*, v. 17, n. 5, art. 779, 2025. DOI: https://doi.org/10.3390/nu17050779.

MARTÍNEZ-VILLAESCUSA, M. *et al.* New approaches in the nutritional treatment of advanced chronic kidney disease. *Nefrología (English Edition),* v. 42, n. 4, p. 448–459, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nefroe.2022.11.001.

MOEST, Wouter T. *et al.* Liberal fruit and vegetable intake in patients with advanced chronic kidney disease with or without sodium zirconium cyclosilicate. *Journal of Renal Nutrition*, publicação antecipada, 2026. DOI: https://doi.org/10.1053/j.jrn.2026.08.005.

**Bioethics Archives, Management and Health**
v. 7, n. 1, p. 924-923, 2027
DOI: 10.61223/biamah.v6i1.167
ISSN: 2763-9991
https://www.biamah.com.br/

OPENAI. *ChatGPT*. [Ferramenta de inteligência artificial generativa]. Disponível em: https://chatgpt.com/. Acesso em: 22 nov. 2026.

PADIAL, Marina *et al.* A pilot clinical trial of a nutrition education program on quality of life in CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 20, n. 10, p. 1352-1364, 2025. DOI: https://doi.org/10.2215/CJN.0000000790.

PAGE, Matthew J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, art. n71, 2021. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

RETHLEFSEN, Melissa L. *et al.* PRISMA-S: an extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Systematic Reviews*, v. 10, art. 39, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z.

ROUHANI, Mohammad Hossein *et al.* The impact of oat (*Avena sativa*) consumption on biomarkers of renal function in patients with chronic kidney disease: a parallel randomized clinical trial. *Clinical Nutrition*, v. 37, n. 1, p. 78-84, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.11.022.

SANCHIS, Pilar *et al.* A pilot randomized *crossover* trial assessing the safety and short-term effects of walnut consumption by patients with chronic kidney disease. *Nutrients*, v. 12, n. 1, art. 63, 2020. DOI: https://doi.org/10.3390/nu12010063.

STANFORD, J. *et al.* High-diversity plant-based diet and gut microbiome, plasma metabolome, and symptoms in adults with CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology,* v. 20, n. 5, p. 619–631, 2025. DOI: https://doi.org/10.2215/CJN.0000000682.

STERNE, Jonathan A. C. *et al.* RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, v. 366, art. l4898, 2019. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.l4898.

TURBAN, S. *et al.* Randomized trial on the effects of dietary potassium on blood pressure and serum potassium levels in adults with chronic kidney disease. *Nutrients,* v. 13, n. 8, art. 2678, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/nu13082678.

WATHANAVASIN, Wannasit; KITTISKULNAM, Piyawan; JOHANSEN, Kirsten L. Plant-based diets in patients with chronic kidney disease. *Asian Biomedicine*, v. 18, n. 1, p. 2-10, 2024. DOI: https://doi.org/10.2478/abm-2024-0002.