



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**  
**NUTRICIÓN HUMANA**

**Trabajo Académico**

Revisión Crítica: Efecto de las dietas bajas en potasio en la reducción de la progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes adultos.

**Para optar el Título de**


Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal

**Autora:** Córdova Alarcón Miluska Mercedes

**Asesora:** MSc. Lic. ND Jennifer Estefanía Dávila Córdova

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1153-9397>

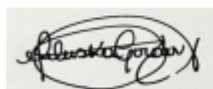
**LIMA, 2023**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, **Miluska Mercedes Córdova Alarcón**, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "**REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DE LAS DIETAS BAJAS EN POTASIO EN LA REDUCCIÓN DE LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN PACIENTES ADULTOS**" Asesorado por el docente: **Jennifer Estefanía Dávila Córdova**, DNI **70275805** ORCID N° **0000-0003-1153-9397**, tiene un índice de similitud de **12 (doce)** % con código **oid:14912:272681186** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Miluska Mercedes Córdova Alarcón  
 DNI: 46829532



.....  
 Jennifer Estefanía Dávila Córdova  
 DNI: 70275805

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes con su ejemplo de perseverancia, amor y paciencia han sido mi soporte para lograr cada uno de mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por estar siempre a mi lado y bendecirme cada día.

A la docente y asesora por su experiencia compartida.

A la Universidad Norbert Wiener y al equipo que conforma la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal.

## DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL ASESOR

## DOCUMENTO DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO</b>	
1.1. Tipo de investigación	11
1.2. Metodología	11
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	13
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	14
1.5. Metodología de búsqueda de información	14
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	19
<b>CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO</b>	
2.1. Artículo para revisión	21
2.2. Comentario crítico	23
2.3. Importancia de los resultados	25
2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	26
2.5. Respuesta a la pregunta	26
<b>RECOMENDACIONES</b>	27
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	28
<b>ANEXOS</b>	31

## RESUMEN

La intervención nutricional es el conjunto de acciones alimentarias, nutricionales y metabólicas que deben emprenderse en un paciente antes, durante y después del tratamiento de alguna enfermedad. La presente investigación secundaria titulada como revisión crítica: Efecto de las Dietas Bajas en Potasio en la Reducción de la Progresión de la Enfermedad Renal Crónica en Pacientes Adultos, tuvo como objetivo identificar los beneficios de la restricción de potasio en la dieta en la reducción de la progresión de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes adultos. La pregunta clínica fue: ¿La intervención nutricional (dietas bajas en potasio) mejorará la calidad nutricional (expresado en la reducción de la progresión de la enfermedad) en pacientes adultos que padecen de Enfermedad Renal Crónica? Se utilizó la metodología Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). La búsqueda de información se realizó en PubMed y Science Direct, encontrando 137 artículos, siendo seleccionados 10 que han sido evaluados por la herramienta para lectura crítica CASPE, seleccionándose finalmente el Ensayo Clínico Aleatorizado titulado como “Ensayo Controlado Aleatorizado el Efecto de la Restricción de Potasio en la Dieta sobre la Función Nerviosa en la ERC” el cual posee un nivel de evidencia AI y Grado de Recomendación Fuerte, de acuerdo a la expertise del investigador. El comentario crítico permitió concluir que se necesitan estudios con muestras de mayor proporción y con características a fin de nuestra población para conocer con exactitud la existencia de los beneficios de la restricción dietética de K en cuanto a la reducción de la progresión de la ERC.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, Potasio en la Dieta, Progresión de la Enfermedad.



## ABSTRACT

Nutritional intervention is the set of dietary, nutritional and metabolic actions that must be undertaken in a patient before, during and after treatment of any disease. The present secondary investigation titled as a critical review: Effect of Low Potassium Diets in Reducing the Progression of Chronic Kidney Disease in Adult Patients, aimed to identify the benefits of potassium restriction in the diet in reducing the progression of Chronic Kidney Disease in adult patients. The clinical question was: Will nutritional intervention (low potassium diets) improve nutritional quality (expressed in the reduction of disease progression) in adult patients with chronic kidney disease? The Evidence-Based Nutrition (NuBE) methodology was used. The information search was carried out in PubMed and Science Direct, finding 137 articles, 10 being selected that have been evaluated by the CASPE critical reading tool, finally selecting the Randomized Clinical Trial entitled "Randomized Controlled Trial the Effect of Restriction of Potassium in the Diet on Nerve Function in CKD" which has an AI level of evidence and Strong Recommendation Grade, according to the researcher's expertise. The critical comment allowed us to conclude that studies with larger samples and with characteristics similar to our population are needed to know exactly the existence of the benefits of dietary K restriction in terms of reducing the progression of CKD.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Dietary Potassium, Disease Progression.

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública a nivel mundial, que se caracteriza por el deterioro persistente y progresivo de la función renal (1). Según la OPS/OMS esta enfermedad afectó a cerca del 10% de la población mundial; la incidencia promedio en Latinoamérica es de 162 pacientes por millón de población (ppmp), teniendo Perú una incidencia de 71 ppmp (2). Según el Global Burden Disease (GBD), la prevalencia de la enfermedad aumentó en 87% y la mortalidad en 98% de 1990 al 2016, siendo los países de ingresos medios y bajos como el Perú, los que tienen el 63% de la carga global de la enfermedad (3).

La prevalencia de malnutrición por déficit en el paciente con Enfermedad Renal Crónica está estimada entre el 50 - 70%, estando ésta correlacionada inversamente con el riesgo de hospitalización y muerte (4).

La intervención nutricional realizada por especialistas en la materia no solo es una recomendación saludable en los pacientes que padecen este mal si no que, junto a la terapia médica con fármacos, es parte fundamental del tratamiento.

Los regímenes de alimentación relacionados con la Enfermedad renal crónica comprenden dietas hipoproteicas; en pacientes con ERC que no son candidatos a diálisis, está indicado restringir a 0,6 g de proteínas/kg al día con el fin de ralentizar la progresión y mitigar la sintomatología urémica; así mismo el aporte de potasio debe limitarse a 40-60 mEq/día y deben monitorizarse las cifras de potasio plasmático (5).

Clegg, D. et al., en su investigación *Impact of Dietary Potassium Restrictions in CKD on Clinical Outcomes: Benefits of a Plant-Based Diet* (6), concluyeron que la restricción de potasio en la dieta del paciente con ERC podría ser menos saludable, contrarrestando los beneficios de una dieta rica en vegetales en el control de la presión arterial, reducción de riesgo de enfermedad cardiovascular y en la progresión de la ERC; además, tendría efectos adversos sobre la microbiota y el equilibrio ácido – base del paciente.

Así mismo, el autor Thomas DuBose describe en su artículo *Inadequate Dietary Potassium and Progression of CKD* (7) que la restricción dietética de potasio debe darse únicamente en pacientes con ERC más avanzada e hiperpotasemia diagnosticada, esto debido a que un mayor consumo de frutas y verduras, fuentes de K+, retrasarían la progresión de la ERC al reducir la acidez y aumentar la alcalinidad en el organismo.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo responder a la incógnita ¿Cuál es el efecto de las dietas bajas en K en la reducción de la progresión de la ERC en pacientes adultos?, con lo cual se podrá orientar a los profesionales de la salud a conocer y poner en práctica una adecuada intervención nutricional.

Finalmente, este estudio se convertirá en referencia para nuevos estudios en beneficio de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

## **CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO**

### **1.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es secundaria, debido al proceso de revisión de la literatura científica basada en principios metodológicos y experimentales que selecciona estudios cuantitativos y/o cualitativos, con la finalidad de dar respuesta a un problema planteado y previamente abordado por una investigación primaria.

### **1.2 Metodología**

La metodología para la investigación se realizará según las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para el desarrollo de la lectura crítica:

- a) **Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:** se procedió a estructurar y concretar la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con los factores y consecuencias relacionados,

de un tipo de paciente (P) con una enfermedad establecida. Asimismo, se desarrolló una búsqueda sistemática de la literatura científica vinculada con palabras clave que derivan de la pregunta clínica.

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se utilizaron como motores de búsqueda bibliográfica a Google Académico.

Luego se procedió a realizar la búsqueda sistemática utilizando como bases de datos a PubMed y Science Direct.

- b) **Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:** se fijaron los criterios para la elección preliminar de los artículos de acuerdo con la situación clínica establecida.
- c) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** mediante la aplicación de la herramienta para la lectura crítica CASPE se valoró cada uno de los artículos científicos seleccionados anteriormente, según el tipo de estudio publicado.
- d) **Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos que se evaluaron por CASPE son evaluados considerando un nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) para cada uno de ellos.

**Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos**

<b>Nivel de Evidencia</b>	<b>Categoría</b>	<b>Preguntas que debe contener obligatoriamente</b>
<b>A I</b>	Ensayo clínico aleatorizado	Preguntas del 1 al 7
<b>A II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1 al 7
<b>B I</b>	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 y 7
<b>B II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1 al 5
<b>B III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	Preguntas del 1 al 8
<b>C I</b>	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7
<b>C II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	Preguntas del 1 al 4
<b>C III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	Preguntas del 1 al 6

**Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos**

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios evaluados</b>
<b>FUERTE</b>	Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8
<b>DEBIL</b>	Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8

e) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** de acuerdo con la búsqueda sistemática de la literatura científica y selección de un artículo que responda la pregunta clínica, se procedió a desarrollar el comentario crítico según la experiencia profesional sustentada con referencias bibliográficas actuales; para su aplicación en la práctica clínica, su posterior evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.

### **1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)**

Se identificó el tipo de paciente y su situación clínica para estructurar la pregunta clínica, descrito en la tabla 3.

**Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS**

<b>POBLACIÓN (Paciente)</b>	Adultos que padecen Enfermedad Renal Crónica.
<b>SITUACIÓN CLÍNICA</b>	Intervención nutricional (dietas bajas en potasio) para mejorar la calidad nutricional (expresado en la reducción de la progresión de la enfermedad) del paciente.
La pregunta clínica es:	

- ¿La intervención nutricional (dietas bajas en potasio) mejorará la calidad nutricional (expresado en la reducción de la progresión de la enfermedad) en pacientes adultos que padecen de Enfermedad Renal Crónica?

#### 1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es viable debido a que considera el estudio de una enfermedad como la Enfermedad Renal Crónica que es de interés nacional debido a la gran cantidad de población que padece este mal. La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, lo cual genera una base bibliográfica completa sobre el tema.

#### 1.5 Metodología de Búsqueda de Información

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5) y se procede a la búsqueda de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico.

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a PubMed y Science Direct.

**Tabla 4. Elección de las palabras clave**

<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>INGLÉS</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	<b>FRANCÉS</b>	<b>SIMILARES</b>
<b>Enfermedad Renal Crónica</b>	Chronic kidney disease.	doença renal crônica	maladie rénale chronique	Injuria renal crónica.
<b>Potasio en la dieta</b>	Dietary potassium	potássio dietético	potassium alimentaire	Potasio Dietético
<b>Progresión de la Enfermedad</b>	Disease progression	progressão da doença	évolution de la maladie	Avance de la enfermedad, agravamiento

				de la enfermedad.
--	--	--	--	-------------------

**Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos**

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
PubMed	10/05/2022	Búsqueda bases de datos virtuales, Internet.	94	9
Science Direct	13/05/2022		43	1
<b>TOTAL</b>			137	10

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

**Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica**

Autor (es)	Título del artículo	Revista (año, volumen, número)	Link	Idioma	Método
<b>Morris, A. Krishman, N. Kimani, P. Lycett, D.</b>	CORRECTED ARTICLE: Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression,	Journal of Renal Nutrition, Vol 32, No 1 (January), 2022: pp e1-e10	<a href="https://www.ijnjournal.org/article/S1051-2276(21)00175-8/fulltext">https://www.ijnjournal.org/article/S1051-2276(21)00175-8/fulltext</a>	Inglés	Recolección de la web

	and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis (8)				
<b>Arnold, R. et al.</b>	Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD (9)	Clinical Journal of The American Society of Nephrology. Vol 12 October, 2017	<a href="https://cjas.n.asnjournals.org/content/12/10/1569">https://cjas.n.asnjournals.org/content/12/10/1569</a>	Inglés	Recolección de la web.
<b>Hayes, J. et al.</b>	Association of Hypo- and Hyperkalemia with Disease Progression and Mortality in Males with Chronic Kidney Disease: The Role of Race (10)	Nephron Clin Pract 2012;120:c8–c16	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3267990/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3267990/</a>	Inglés	Recolección de la web.
<b>Turban, S. et al.</b>	Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on	Nutrients 2021, 13, 2678	<a href="https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2678">https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2678</a>	Inglés	Recolección de la Web



	Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease (11)				
<b>Gritter, M. et al.</b>	Rationale and Design of a Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial Assessing the Renoprotective Effects of Potassium Supplementation in Chronic Kidney Disease (12)	Nephron 2018; 140:48–57	<a href="https://www.karger.com/Article/FullText/490261">https://www.karger.com/Article/FullText/490261</a>	Inglés	Recolección de la Web
<b>Kelly, J. et al.</b>	Modifiable Lifestyle Factors for Primary Prevention of CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis (13)	JASN 32: 239–253, 2021	<a href="https://jasn.asnjournal.s.org/content/32/1/239">https://jasn.asnjournal.s.org/content/32/1/239</a>	Inglés	Recolección de la Web

<p><b>Zhang, Y. et al.</b></p>	<p>Association of Low Serum Potassium Levels and Risk for All-Cause Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis (14)</p>	<p>Ther Apher Dial. 2019 Feb;23(1):22-31.</p>	<p><a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1744-9987.12753">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1744-9987.12753</a></p>	<p>Inglés</p>	<p>Recolección de la Web</p>
<p><b>Kovesdy, C. et al.</b></p>	<p>Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: a CKD Prognosis Consortium meta-analysis (15)</p>	<p>Eur Heart J. 2018 May 1; 39(17): 1535–1542</p>	<p><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5930249/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5930249/</a></p>	<p>Inglés</p>	<p>Recolección de la Web</p>
<p><b>Leonberg-Yoo, A. Tiguouart, H. Levey, A. Beck, G. Sarnak, M.</b></p>	<p>Urine Potassium Excretion, Kidney Failure, and Mortality in CKD (16)</p>	<p>Am J Kidney Dis. 2017 Mar;69(3):341-349.</p>	<p><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6047752/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6047752/</a></p>	<p>Inglés</p>	<p>Recolección de la Web</p>

<p><b>Espinel, E. et al.</b></p>	<p>Risk of hyperkalemia in patients with moderate chronic kidney disease initiating angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers: a randomized study (17)</p>	<p>BMC Research Notes 2013, 6:306</p>	<p><a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23915518/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23915518/</a></p>	<p>Inglés</p>	<p>Recolección de la Web</p>
----------------------------------	--	---------------------------------------	--	---------------	------------------------------

### 1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme España” (CASPE) (tabla 7).

**Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPE**

Título del artículo	Tipo de investigación metodológica	Lista de chequeo empleada	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
<p>CORRECTED ARTICLE: Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>CASPE</p>	<p>AII</p>	<p>FUERTE</p>

Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis				
Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD	Estudio Clínico Aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
Association of Hypo- and Hyperkalemia with Disease Progression and Mortality in Males with Chronic Kidney Disease: The Role of Race	Metaanálisis	CASPE	-	-
Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease	Estudio Clínico Aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
Rationale and Design of a Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial Assessing the Renoprotective Effects of Potassium Supplementation in Chronic Kidney Disease	Estudio Clínico Aleatorizado	CASPE	-	-
Modifiable Lifestyle Factors for Primary Prevention of CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis	Metaanálisis	CASPE	AII	FUERTE
Association of Low Serum Potassium	Metaanálisis	CASPE	AII	FUERTE

Levels and Risk for All-Cause Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis				
Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: a CKD Prognosis Consortium meta-analysis	Metaanálisis	CASPE	All	FUERTE
Urine Potassium Excretion, Kidney Failure, and Mortality in CKD	Cohorte	CASPE	-	-
Risk of hyperkalemia in patients with moderate chronic kidney disease initiating angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers: a randomized study	Estudio Clínico Aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE

## CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD. (Ensayo Controlado Aleatorizado del Efecto de la Restricción de Potasio en la Dieta sobre la Función Nerviosa en la ERC)
- b) **Revisor:** Lic. Miluska Córdova Alarcón

c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú

d) **Dirección para correspondencia:** [miluskacordova@hotmail.com](mailto:miluskacordova@hotmail.com)

e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Arnold R, Pianta TJ, Pussell BA, Kirby A, O'Brien K, Sullivan K, et al. Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD. Clinical Journal of the American Society of Nephrology [Internet]. 2017; 12(10):1569–77.

f) **Resumen del artículo original:**

### **Antecedentes y Objetivos**

Las complicaciones neuromusculares son casi universales en la ERC en el momento en que un paciente comienza la diálisis. Estudios recientes han indicado que la hiperpotasemia crónica puede contribuir al desarrollo de neuropatía en la ERC. Este estudio se realizó para determinar si la restricción dietética de la ingesta de potasio puede ser un factor neuroprotector en la ERC.

### **Diseño, ámbito, participantes y medidas**

Se llevó a cabo un ensayo prospectivo, simple ciego, aleatorizado y controlado de 24 meses de duración en 47 pacientes reclutados consecutivamente con ERC en estadios 3 y 4. Al grupo de intervención (n=23) se le prescribió una dieta centrada en la restricción de potasio para alcanzar un nivel mensual de potasio sérico de #4,5 mEq/L, con sulfonato de poliestireno sódico oral si el asesoramiento dietético no lograba el objetivo. El brazo de control (n=24) recibió asesoramiento dietético sobre nutrición general. El resultado primario fue el cambio en la puntuación total de neuropatía evaluada por un observador cegado. Los resultados secundarios incluyeron los niveles de electrolitos, la velocidad de la marcha,

los parámetros neurofisiológicos y las puntuaciones de la calidad de vida relacionada con la salud. Cinco pacientes se retiraron antes del inicio del tratamiento y el análisis final consistió en n=21 en cada grupo.

## **Resultados**

Hubo un mayor aumento en la puntuación total de neuropatía desde el inicio hasta la evaluación final en el brazo de control en comparación con el brazo de intervención (6.166.2–8.667.9 controles; 7.867.4–8.267.5 intervención; cambio 2.863.3–0.462). 2, respectivamente;  $P < 0,01$ ). La intervención redujo significativamente el potasio sérico medio en comparación con los controles (4.660,1–4.860,1 mEq/L de media registrada cada 6 meses durante la duración del ensayo;  $P = 0,03$ ). No hubo cambios adversos en otros parámetros nutricionales. También se observó una mejora en la velocidad de la marcha en el brazo de intervención en comparación con el brazo de control, con un aumento medio de 0,1560,17 m/s en el grupo de intervención frente a 0,0260,16 m/s en el grupo de control ( $P = 0,01$ ).

## **Conclusiones**

Nuestros resultados proporcionan evidencia preliminar importante de que la restricción de potasio en la dieta confiere neuroprotección en la ERC y debe confirmarse en un ensayo multicéntrico más grande.

## **2.2 Comentario Crítico**

El artículo presenta como título Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD, lo cual se relaciona directamente con el objetivo del estudio; sin embargo, el pequeño tamaño de la muestra representa una limitación de importancia.

El tema abordado por el autor no determina un amplio panorama sobre la intervención nutricional, puesto que la muestra está formada por pacientes con ERC en etapa 3 o 4, en rangos de edades de 18 a 80 años, con comorbilidades

existentes como DM, donde los requerimientos nutricionales varían significativamente, a pesar de ello, en ambos grupos de control e intervención, los que fueron formados de forma aleatoria, se siguió un patrón dietético igual tanto en aporte de energía, proteína, sodio, fósforo y solo se diferenció en el aporte de K dietético al día. El consumo de este último en el grupo de intervención fue en promedio de 3272 mg/d lo que se encuentra por debajo de la recomendación de ingesta diaria de la OMS que indica un mínimo de consumo de 3510 mg/día para adultos (18); sin embargo, el rango de consumo de este mineral en el grupo de intervención llegó hasta 3954 mg/d lo cual no reflejaría una restricción de K.

En relación a los aspectos teóricos y antecedentes expresados en la introducción del artículo, muestra el problema como casos muy frecuentes de trastornos neuromusculares en los pacientes con ERC, demostrándose en estudios recientes que la presencia de neuropatía periférica se da en el 80 - 100% de pacientes con ERC grave, teniendo esta relación directa con los niveles altos de potasio sérico; siendo por ello importante conocer en cuánto la restricción de este mineral evitará una mayor degeneración de la función neurológica.

De acuerdo con la metodología planteada por el autor, se describe la intervención nutricional dietética, mas no determina diferencias en cuanto a intervención en los pacientes que además de ERC, presentan diagnóstico de Diabetes, o de estados de malnutrición, tanto por déficit como por exceso. Así mismo, además de la restricción dietética de potasio, para llegar a los niveles deseados de K plasmático, en casi la mitad de los pacientes de control se recurrió al uso de sulfonato de poliestireno sódico, lo que no dejaría precisar exactamente hasta que nivel debe restringirse el K dietético para llegar a los niveles de K plasmáticos ideales y se presenten los beneficios neuroprotectores. Por otro lado, al grupo de control se le brindaron únicamente pautas generales en cuanto a su alimentación para todo tipo de nutrientes, por lo que no se puede determinar la cantidad de K dietético consumido por los pacientes de este grupo,



pudiendo tener así más factores a los cuales se les podría atribuir los niveles elevados de K plasmático, a diferencia del grupo de intervención.

Según los resultados obtenidos, se denota de manera descriptiva y el análisis estadístico que se muestra perfila adecuadamente los criterios para evaluar la función nerviosa, como son la puntuación total de neuropatía y la velocidad de marcha como indicador de función física en relación con los niveles plasmáticos de K encontrados en ambos grupos de pacientes.

En la discusión de resultados, se compara adecuadamente con otros estudios acordes con la temática planteada, en los cuales coinciden los resultados obtenidos evidenciando que los niveles altos de potasio en suero median la disfunción nerviosa en la ERC; lo cual indica que a pesar de la pequeña muestra que presento el estudio evaluado, los resultados obtenidos son significativamente importantes.

El autor concluye que los resultados proporcionan evidencia importante de que la restricción de potasio en la dieta confiere neuroprotección en la ERC; sin embargo, de acuerdo a la experiencia profesional se ha previsto conveniente determinar la dieta de los pacientes según la etapa de vida en la que se encuentran y las complicaciones adicionales que pudieran presentar, con una combinación de alimentos variados y saludables que garanticen mantener los niveles de K plasmático dentro del rango de normalidad, sin sobrepasar los 4.5 meq/L.

### **2.3 Importancia de los resultados**

A pesar de que existen pruebas suficientes para recomendar la restricción dietética de K en pacientes con ERC, se necesitan estudios con muestras de mayor proporción y de preferencia con participantes de características latinoamericanas para poder aplicarlo en mi población con recomendaciones dietéticas exactas.

La importancia radica en que la ERC es una enfermedad prevalente con gran incidencia a nivel nacional, donde no se cuenta con la cantidad de especialistas necesarios para tratarla; por lo cual es importante determinar una intervención nutricional que evite y/o retrase la degeneración de dicha enfermedad.

#### **2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación**

Según la experiencia profesional se ha visto conveniente desarrollar una categorización del nivel de evidencia y grado de recomendación, considerando como aspectos principales que el nivel de evidencia se vincule con las preguntas del 1 al 7 y el grado de recomendación se categorice como Fuerte o Débil.

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia alto como AI y un grado de recomendación Fuerte, por lo cual se eligió para evaluar adecuadamente cada una de las partes del artículo y relacionarlo con la respuesta que otorgaría a la pregunta clínica planteada inicialmente.

#### **2.5 Respuesta a la pregunta**

De acuerdo con la pregunta clínica formulada ¿La intervención nutricional (dietas bajas en potasio) mejorará la calidad nutricional (expresado en la reducción de la progresión de la enfermedad) en pacientes adultos que padecen de Enfermedad Renal Crónica?

El ensayo clínico aleatorizado seleccionado para responder la pregunta reporta que existen pruebas suficientes para determinar el efecto de la intervención nutricional con dietas bajas en potasio en cuanto a la reducción de la progresión de la ERC, contribuyendo un factor neuroprotector que se relaciona con una mejor calidad de vida y una mayor supervivencia.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. La difusión de los resultados de la presente investigación.
2. La implementación de la intervención nutricional en pacientes con ERC, con planes de alimentación saludables acorde a las necesidades de cada paciente, que permitan mantener los niveles plasmáticos tanto de K como de los demás minerales, dentro de los niveles normales.
3. Demostrar que la intervención nutricional puede impactar en la mejora clínica del paciente con ERC, pudiendo frenar la progresión de la enfermedad, en términos de función neurológica o física.
4. Concientizar tanto a los especialistas en nefrología como a los pacientes diagnosticados con ERC, sobre la importancia de la evaluación periódica nutricional y sobre los beneficios que esta presenta.
5. El desarrollo de investigaciones primarias con características de la muestra de participantes homogéneas a nuestra población, sobre la intervención con dietas bajas en K y su relación con la reducción de la progresión de la ERC.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Munive-Yachachi Y, Delgado-Pérez D, Munive-Yachachi Y, Delgado-Pérez D. Prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en un hospital nacional de Lima, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2021 Jul 19 [cited 2022 May 18];82(1):21–6. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832021000100021&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000100021&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
2. Cueto-Manzano AM. La Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión y los retos de la enfermedad renal crónica en nuestra región. *Nefrología Latinoamericana*. [Internet] 2019 Aug 8 [cited 2022 May 18];16(1). Available from: <https://doi.org/10.24875/NEFRO.18000053>
3. Herrera-Añazco P, Atamari-Anahui N, Flores-Benites V. Número de nefrólogos, servicios de hemodiálisis y tendencia de la prevalencia de enfermedad renal crónica en el Ministerio de Salud de Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 2019 May 13 [cited 2022 May 18];36(1):62–7. Available from: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4336>
4. Sen G, Ruperto López M, Barril Cuadrado G, Lorenzo Sellares V. Enfermedad Renal Crónica Avanzada y Pre-Diálisis. *Supl* [Internet]. 2008 [cited 2022 May 18]; 3:79–86. Available from: <http://www.senefro.org>
5. Serván RR, Ruiz M. Nutrición en insuficiencia renal crónica. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019 [cited 2022 May 18]; 36:63–9. Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
6. Clegg, D. J., Headley, S. A., & Germain, M. J. Impact of Dietary Potassium Restrictions in CKD on Clinical Outcomes: Benefits of a Plant-Based Diet. *Kidney Med*. [Internet] 2020 [cited 2023 Jul 01];2(4):476-487. Published 2020 Jun 15. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2020.04.00>
7. Picard K, Barreto Silva MI, Mager D, Richard C. Dietary Potassium Intake and Risk of Chronic Kidney Disease Progression in Predialysis Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. *Adv Nutr*. [Internet] 2020 Jul

- 1 [cited 2023 Jul 01];11(4):1002-1015. Available from: <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa027>
8. Morris A, Krishnan N, Kimani PK, Lycett D. Corrected Article: Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis *Journal of Renal Nutrition* (2020) 30(4) (276–285), (S1051227619303486), (10.1053/j.jrn.2019.09.009). *Journal of Renal Nutrition* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 May 12];32(1): e1–10. Available from: <http://www.jrnjournal.org/article/S1051227621001758/fulltext>
  9. Arnold R, Pianta TJ, Pussell BA, Kirby A, O'Brien K, Sullivan K, et al. Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* [Internet]. 2017 Oct 6 [cited 2022 May 12];12(10):1569–77. Available from: <https://cjasn.asnjournals.org/content/12/10/1569>
  10. Hayes J, Kalantar-Zadeh K, Lu JL, Turban S, Anderson JE, Kovesdy CP. Association of hypo- and hyperkalemia with disease progression and mortality in males with chronic kidney disease: the role of race. *Nephron Clin Pract* [Internet]. 2012 Mar [cited 2022 May 12];120(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22156587/>
  11. Turban S, Juraschek SP, Miller ER, Anderson CAM, White K, Charleston J, et al. Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease. *Nutrients* 2021, Vol 13, Page 2678 [Internet]. 2021 Jul 31 [cited 2022 May 12];13(8):2678. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2678/htm>
  12. Gritter M, Vogt L, Yeung SMH, Wouda RD, Ramakers CRB, de Borst MH, et al. Rationale and Design of a Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial Assessing the Renoprotective Effects of Potassium Supplementation in Chronic Kidney Disease. *Nephron* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2022 May 12];140(1):48–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29961059/>

13. Kelly JT, Su G, Zhang L, Qin X, Marshall S, González-Ortiz A, et al. Modifiable lifestyle factors for primary prevention of CKD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Society of Nephrology* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 May 12];32(1):239–53. Available from: <https://jasn.asnjournals.org/content/32/1/239>
14. Zhang Y, Chen P, Chen J, Wang L, Wei Y, Xu D. Association of Low Serum Potassium Levels and Risk for All-Cause Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ther Apher Dial* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 May 16];23(1):22–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30239143/>
15. Kovesdy CP, Matsushita K, Sang Y, Brunskill NJ, Carrero JJ, Chodick G, et al. Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: a CKD Prognosis Consortium meta-analysis. *Eur Heart J* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2022 May 25];39(17):1535–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29554312/>
16. Leonberg-Yoo AK, Tighiouart H, Levey AS, Beck GJ, Sarnak MJ. Urine Potassium Excretion, Kidney Failure, and Mortality in CKD. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2022 May 25];69(3):341–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27233381/>
17. Espinel E, Joven J, Gil I, Suñé P, Renedo B, Fort J, et al. Risk of hyperkalemia in patients with moderate chronic kidney disease initiating angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers: A randomized study. *BMC Research Notes* [Internet]. 2013 Aug 1 [cited 2022 May 12];6(1):1–9. Available from: <https://bmcreresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-0500-6-306>
18. OMS | Ingesta de potasio en adultos y niños. WHO. 2015

## ANEXOS

Tabla de Evaluación CASPE

ARTICULO	TIPO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	TOTAL	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
CORRECTED ARTICLE: Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis	Metaanálisis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0		18	AII	FUERTE
Randomized, Controlled Trial of the Effect of Dietary Potassium Restriction on Nerve Function in CKD	Estudio Clínico Aleatorizado	2	2	1	0	2	2	2	2	2	2	2	19	AI	FUERTE

Association of Hypo- and Hyperkalemia with Disease Progression and Mortality in Males with Chronic Kidney Disease: The Role of Race	Cohorte	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease	Estudio Clínico Aleatorizado	2	2	1	2	2	2	0	0	2	2	0	15	AI	FUERTE
Rationale and Design of a Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial Assessing the Renoprotective Effects of Potassium	Estudio Clínico Aleatorizado	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	12	-	-



Supplementation in Chronic Kidney Disease															
Modifiable Lifestyle Factors for Primary Prevention of CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis	Metaanálisis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20	All	FUERTE
Association of Low Serum Potassium Levels and Risk for All-Cause Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis	Metaanálisis	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1		15	All	FUERTE

Serum potassium and adverse outcomes across the range of kidney function: a CKD Prognosis Consortium meta-analysis	Metaanálisis	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	AII	FUERTE
Urine Potassium Excretion, Kidney Failure, and Mortality in CKD	Cohorte	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Risk of hyperkalemia in patients with moderate chronic kidney disease initiating angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers: a randomized study	Ensayo Clínico	2	2	0	1	2	1	0	0	1	1	0	10	AI	FUERTE

## Reporte de similitud TURNITIN

### ● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>Universidad Wiener on 2023-05-27</b> Submitted works	1%
3	<b>Universidad Wiener on 2023-05-08</b> Submitted works	1%
4	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
5	<b>wrap.warwick.ac.uk</b> Internet	<1%
6	<b>nutricionhospitalaria.org</b> Internet	<1%
7	<b>Yveth Munive-Yachachi, Doris Delgado-Pérez. "Prevalencia de desnutri...</b> Crossref	<1%
8	<b>investigacion.unirioja.es</b> Internet	<1%