



Universidad  
Norbert Wiener

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Nutrición  
Humana**

Revisión crítica: efectos de la restricción de  
potasio alimenticio en pacientes con enfermedad  
renal crónica y terapia de reemplazo renal

**Trabajo académico para optar el título de  
especialista en Nutrición Clínica con Mención en  
Nutrición Renal**

**Presentado por:**

Henry William Ochoa Véliz

**Asesora:** Dra. Andrea Lisbet Bohórquez Medina

**Código ORCID:** 0000-0001-8764-8587

**Lima, 2023**

## **DEDICATORIA**

A mi esposa, por ser mi ayuda idónea, a  
mis hijos que son bendición para mi  
vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por su amor, por darme la sabiduría y el entendimiento para afrontar paso a paso este nuevo reto.

A los docentes por brindarme los conocimientos y herramientas necesarias.

A mi grupo de estudio, fue un honor compartir con ustedes esta experiencia.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO</b>	
1.1. Tipo de investigación	10
1.2. Metodología	10
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	12
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	12
1.5. Metodología de búsqueda de información	13
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	15
<b>CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO</b>	
2.1 Artículo para revisión	18
2.2 Comentario crítico	20
2.3 Importancia de los resultados	21
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación	22
2.5 Respuesta a la pregunta	22
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>23</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>24</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>26</b>

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que afecta al 10% de la población mundial. El presente trabajo de investigación, principalmente estuvo enfocado en tuvo como objetivo la elaboración de un comentario crítico científico conforme con la revisión literaria asociados a la problemática establecida a fin de conocer sus consecuencias. En tal sentido, se planteó una pregunta clínica a responder a través de la elección de un artículo. Se utilizó la metodología Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). Luego de la búsqueda de artículos, se seleccionaron 14, para ser evaluados por la herramienta para lectura crítica CASPE. Finalmente se seleccionó el artículo titulado “Efecto de la restricción de potasio en la dieta sobre Potasio sérico, progresión de la enfermedad y Mortalidad en la Enfermedad Renal Crónica: Una revisión sistemática y metaanálisis”, el cual posee un nivel de evidencia y grado de recomendación: Al-Fuerte, de acuerdo con la experiencia obtenido por parte del investigador. El comentario crítico permitió concluir que, hay evidencia significativa para no restringir el potasio alimenticio en pacientes que padecen de enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo, puesto que, se demuestra que el consumo del mismo en cantidades establecidas, más la guía y asesoría de un profesional de la nutrición, no incide negativamente en los estadios de la ERC.

**Palabras clave:** potasio alimenticio, enfermedad renal crónica, terapia de reemplazo renal.

## **ABSTRACT**

Chronic kidney disease (CKD) is a public health problem that affects 10% of the world population. The present research work was mainly focused on the elaboration of a critical scientific commentary in accordance with the literature review associated with the established problem in order to know its consequences. In this sense, a clinical question was posed to be answered through the choice of an article. The Evidence-Based Nutrition (EBN) methodology was used. After the search for articles, 14 were selected to be evaluated by the CASPE critical reading tool. Finally, the article entitled "Effect of dietary potassium restriction on serum potassium, disease progression and mortality in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis" was selected, which has a level of evidence and grade of recommendation: A1-Strong, according to the experience obtained by the researcher. The critical commentary allowed concluding that there is significant evidence for not restricting dietary potassium in patients with chronic kidney disease and replacement therapy, since it is shown that its consumption in established amounts, plus the guidance and advice of a nutrition professional, does not have a negative impact on the stages of CKD.

**Key words:** dietary potassium, chronic kidney disease, renal replacement therapy.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC), se constituye como un problema de salud pública que afecta alrededor de 750 millones de personas en el mundo, considerándose como una de las afecciones que mayor incidencia tiene en la vida del ser humano (1). Según la OPS (2), un 10% de la población mundial la padece, siendo necesaria su atención oportuna, ya que, si no se hace, puede ser mortal, por ello, en la actualidad se han implementado una serie de programas y estrategias que le permitan al paciente, llevar un control completo que mejore su calidad de vida de forma considerable.

En el Perú, la ERC presenta una incidencia aproximada del 11% de acuerdo al MINSA (3), considerándose que los pacientes renales tienen afectados sus riñones, lo que los convierte en personas de alto riesgo, que pueden adquirir otras patologías que compliquen su organismo y conduzcan a consecuencias fatales e irreversibles. Por ello, la diabetes y la hipertensión arterial, se convierten en dos aristas latentes que deben atenderse, por cuanto a mayor presencia de alguna de ellas o de ambas, mayor será la complicación en el paciente renal.

Cabe destacar que, la intervención nutricional es realmente importante, porque con ella se mejora la calidad de vida y el bienestar de los sujetos, por esta

razón, el conocer bien las propiedades nutricionales de cada alimento, ayudará de manera considerable, puesto que para el que el tratamiento sea exitoso, se necesita de una alimentación saludable y acorde a los requerimientos de cada paciente (4). En consecuencia, es realmente importante que exista un asesoramiento nutricional profesional, que indique las cantidades necesarias de calorías, proteínas y minerales que requiere la dieta del paciente con ERC, considerando que hay alimentos que pueden suprimirse por un cierto tiempo o reducirse en su consumo, como por ejemplo los que contengan potasio (5).

El desarrollo de dietas especializadas como intervención nutricional resultan ser de gran ayuda, porque los especialistas según las características clínicas de cada paciente, adaptan el consumo de los alimentos y la ingesta de todos los componentes necesarios que amerita una alimentación balanceada, y más aún, en este tipo de población que requiere de una vigilancia constante para preservar los valores del organismo (6). Asimismo, con la asesoría nutricional el paciente aprenderá a ingerir alimentos que eviten la retención de líquidos y desechos en el organismo, los cuales resultan enemigos principales de estos individuos, pues sus riñones no hacen la función de eliminarlos por completos (7).

La calidad nutricional está estrechamente vinculada con la asesoría que puedan brindar los profesionales en nutrición a los pacientes con ERC, puesto que, comúnmente el consumo desmedido de alimentos que contengan altos contenidos de minerales, proteínas y carbohidratos, podría ser fatal para ellos, siendo la mala alimentación uno de los principales enemigos para su calidad de vida (8). El EsSalud (9), establece unas recomendaciones nutricionales, las cuales están guiadas por un

profesional, que acompañe continuamente al paciente, con la finalidad de facilitarle los requerimientos necesarios ajustados al estadio de la enfermedad y sus necesidades personales, considerando que necesita energía, proteínas, lípidos, hidratos de carbono, sodio, potasio, fósforo y líquidos.

El presente trabajo de investigación se fundamenta en una revisión crítica: efectos de la restricción de potasio alimenticio en quienes padecen enfermedad renal crónica, pues pretende hacer una demostración fehaciente que este tipo de población puede consumir potasio, en vista de que, es un mineral necesario que el organismo requiere para poder desarrollar sus funciones. Sin embargo, pese a que por el mal funcionamiento de los riñones puede ser considerado como un enemigo del paciente con ERC, el consumo moderado del mismo, guiado por un profesional de la nutrición, favorecerá el desarrollo del organismo y el bienestar de esta población, que, aunque presenta un deterioro en los riñones, amerita de la ingesta de todos los alimentos balanceados en sus proporciones indicadas, para que la enfermedad no avance y pueda controlarse de la mejor manera posible (10).

El desarrollo del presente estudio se encuentra justificado debido a que busca la motivación de aquellos que se dedican al rubro de la nutrición, teniendo como premisa los estudios asociados a la ingesta de potasio alimentarios en los pacientes con ERC, así como terapia de reemplazo, con el fin de a realizar planes alimenticios con los que puedan ayudar a esta población a mejorar su calidad de vida, agregando cantidades necesarias de este mineral que está presente en casi todos los alimentos (11). Por ello, al revisar sistemáticamente investigaciones y artículos previos, el profesional nutricional tendrá los conocimientos necesarios que

le permitan adecuar cada plan, según el estadio de la enfermedad y las necesidades de cada individuo.

Asimismo, esta investigación permitirá incorporar un criterio de elección del mejor artículo correspondiente a estudios clínicos relacionados con los efectos de la restricción de potasio alimenticio en pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal, en vista de que, la ingesta diaria de potasio debe ser controlada, no se debe extremar en su consumo o suprimirlo por completo, porque cumple funciones importantes en el sistema nervioso y la contractibilidad del tejido muscular cardíaco (12). En consecuencia, sentará bases de conocimiento importantes para que estos profesionales, puedan adecuar sus perspectivas según lo evidenciado en estas investigaciones, contando con apoyo de teóricos que sustentarán sus productos.

En cuanto al propósito final para elaborar el comentario crítico conforme con el análisis literario de investigaciones asociadas a la problemática central sobre las consecuencias que existen de restringir el potasio alimenticio en pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal. Es importante señalar que, el comentario crítico compila toda experticia alcanzada mediante el análisis desarrollado sobre estudios previos, así como también la experiencia vivida mediante la práctica profesional de la carrera de nutrición, los cuales se convierten en razones de peso para que este estudio sea revisado por otros profesionales de este campo.

Esta investigación orienta a los nutricionistas a conocer las intervenciones nutricionales vinculadas con el consumo del potasio alimenticio en pacientes con

enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal, lo cual resulta de gran valía para que el paciente pueda tener una mejor calidad de vida y su bienestar diario sea óptimo, sobre la base de una práctica clínica calificada, ejercida por el profesional de la nutrición.

Finalmente, este estudio se convertirá en referencia para nuevas investigaciones que aborden la temática estudiada, así como también, a favor de los usuarios que actualmente sufren de estas patologías, generando aportes importantes que enriquecen el conocimiento de los nutricionistas y favorecen la difusión de este tipo de informaciones en el contexto de la salud.

## CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 Tipo de investigación

“El tipo de investigación es secundaria, porque se desarrolla un procedimiento destinado a revisar la literatura científica, donde se fundamenta en principios de tipo metodológicos mediante el cual se toman estudios clínicos a fin de brindar una respuesta correcta al problema que se ha presentado y abordado en una investigación primaria. Por tanto, se considerarán artículos previos para citar a una persona, con los cuales se responda la pregunta correspondiente, apoyándose en sus resultados y opiniones” (13).

### 1.2 Metodología

La metodología para la investigación se realizará según la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE), que es un modelo derivado de la Medicina Basada en Evidencias (MBE), en el que se utilizará un método sistemático, explícito y transparente, establecido precedentemente, con el fin de ayudar a los profesionales de la nutrición, con la toma de decisiones, soportada en pruebas rigurosas y viables (14). La metodología está compuesta por 5 fases que de describen a continuación:

- 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. Se realizó la búsqueda sistemática utilizando como bases de datos como Embase, Scopus, Pubmed, Scielo, tomando en cuenta tanto el área de interés, los operadores booleanos AND, OR y NOT y los filtros “[("restricción del potasio alimenticio- pacientes con enfermedad renal crónica- terapia de reemplazo renal") AND ("pacientes renales")].”.

- 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, considerando que estén relacionados con pacientes con ERC y terapia de reemplazo renal; también que no sobrepasaran los 7 años de antigüedad; que estuvieran vinculados con la pregunta clínica establecida para poder darle respuesta, y, por último, se seleccionó el artículo que tuvo mayor puntaje usando la herramienta CASPe”.
- c) **“Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** mediante la aplicación de la herramienta para la lectura crítica CASPe (Critical Appraisal Skills Programme español), 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*

“Nivel de Evidencia”	“Categoría”	“Preguntas que debe contener obligatoriamente”
<b>AI</b>	“Revisión sistemática y/o metaanálisis”	“1, 2 al 10”
<b>AII</b>	“Ensayo clínico”	“1-3 ,11”
<b>BI</b>	“Ensayo clínico”	“1- 4,7,9”
<b>B II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	“1 al 5”
<b>B III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	“1 al 8”
<b>C I</b>	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	“1- 3 y 7”
<b>C II</b>	Metaanálisis o Revisión sistemática	“1 – 4”
<b>C III</b>	Estudios prospectivos de cohorte	“1 – 6”

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

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
<b>FUERTE</b>	“Ensayos clínicos que respondan consistentemente las preguntas 7, 8, y 9 o Revisiones sistemáticas o metanálisis que respondan consistentemente las preguntas 3, 4, 6 y 7 o Estudios de cohorte que respondan consistentemente las preguntas 3, 6 y 7 o Estudios cualitativos que respondan consistentemente las preguntas 8, 9 y 10.”

<b>DÉBIL</b>	“Ensayos clínicos que respondan consistentemente la pregunta 9, o Revisiones sistemáticas o metanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6 o Estudios de cohorte que respondan consistentemente la pregunta 10 o Estudios cualitativos que respondan consistentemente la pregunta 10.”
--------------	--

- 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 posterior aplicación en la práctica clínica, su evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.”

### 1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Paciente-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</b>	Pacientes adultos con enfermedad renal crónica.
<b>SITUACIÓN CLÍNICA</b>	Restricción del potasio alimenticio en pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal
<p>La pregunta clínica es:</p> <p>¿En pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal es necesaria la restricción alimenticia de potasio para nivelar su valor en la sangre?</p>	

### 1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

“La pregunta clínica es viable, dado que considera el consumo del potasio en pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal, como fuente mineral que no índice en la nivelación de su valor en sangre, lo cual se demuestra a través de planes alimenticios establecidos por especialistas en nutrición. La pregunta es pertinente, a pesar de que hay limitaciones en cuanto a la cantidad de estudios actualizados hasta la fecha (2017-2022) relacionados con el tema, se han encontrado algunos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, que permiten que se apoye científicamente el estudio desarrollado”.

### **1.5 Metodología para la búsqueda de información**

“Con el propósito de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las tácticas 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 descendió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Embase, Scopus, Science Direct, Pubmed y Scielo.”

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

<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>MESH</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	<b>ENTRY TERMS</b>
Potasio	"Potassium, Dietary"[Mesh]	Restrição dietética de potássio	<p>Suprimir alimentos con potasio</p> <p>"Potasio dietario"</p> <p>"Ingesta de potasio"</p> <p>"Potassium intake"</p> <p>"Potassium restriction"</p> <p>"Dietary potassium"</p>
"Enfermedad renal crónica"	"Patients with chronic kidney disease"	Pacientes com doença renal crônica	<p>"Chronic Kidney Disease"</p> <p>"CKD"</p> <p>"Chronic Renal Insufficiency"</p> <p>"Kidney Disease With Hemodialysis"</p> <p>"Chronic Kidney Disease on Hemodialysis"</p> <p>"Chronic Renal Insufficiencies"</p> <p>"Chronic Kidney Insufficienc*"</p> <p>"Chronic Renal Disease*"</p>

**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
Embase	25/09/22	“(‘chronic kidney failure’/exp OR ‘chronic kidney failure’ OR ‘chronic kidney disease’/exp OR ‘chronic kidney disease’ OR (chronic AND (‘kidney’/exp OR kidney) AND (‘disease’/exp OR disease)) OR ‘kidney injury’/exp OR ‘kidney injury’ OR ckd) AND (potassium:ti OR ‘potassium intake’:ti OR ‘dietary potassium’:ti) AND ([cochrane review]/lim OR [controlled clinical trial]/lim OR [systematic review]/lim OR [randomized controlled trial]/lim OR [meta analysis]/lim) AND [2017-2023]/py”	21	4
Scopus	25/09/22		35	3
Pubmed	15/05/22		38	4
Scielo	15/05/22		12	3
<b>TOTAL</b>			106	14

“Una vez escogidos los artículos científicos de las bases de datos detallados en la tabla 5, se descendió 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 en idioma original	Revista (año, volumen, número)	Link del artículo
Caravaca, et al. (16)	"Manejo renal del potasio en la enfermedad renal crónica avanzada: diferencias entre pacientes con o sin hipercalemia"	Nefr. 2020; 40(2)	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699519301213">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699519301213</a>
Clase, et al. (17)	"Homeostasis y manejo de las alteraciones del potasio en enfermedades renales: Conclusiones de una conferencia de controversias KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcome)"	Kidney Inter.2020; 97	<a href="https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-homeostasis-manejo-del-potasio-el-318">https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-homeostasis-manejo-del-potasio-el-318</a>
Peralta y Hernández (18)	"Prácticas alimentarias de personas con ERC desde la perspectiva de quienes la padecen y sus cuidadores. Un estudio cualitativo en México"	Demtr 2017; 11(4)	<a href="https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/16103/19077">https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/16103/19077</a>
Alhambra, et al. (19)	"Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica"	Nutr hospt. 2019; 36(1)	<a href="https://dx.doi.org/10.20960/nh.1823">https://dx.doi.org/10.20960/nh.1823</a>

Pérez (20)	“Mundo vegetal y enfermedad renal crónica: ¿riesgo o beneficio?”	Enfermería nefrológica 2022; 25(2)	<a href="https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2254-28842022000200001">https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2254-28842022000200001</a>
Cortés, et al. (21)	“Relación del potasio y el fósforo séricos con el conocimiento nutricional y la ingesta dietética en pacientes en diálisis peritoneal”	Revista de nutrición clínica y metabolismo 2022; 5(3)	<a href="https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/399/622">https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/399/622</a>
Ruíz, et al. (22)	“Tratamiento de la hipercalemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica”	Med Int Méx 2017; 33(6)	<a href="https://doi.org/10.24245/mim.v33i6.1312">https://doi.org/10.24245/mim.v33i6.1312</a>
Aimar, et al (23)	“Emergencia pandemia COVID-19: recomendaciones nutricionales para pacientes en tratamiento sustitutivo renal modalidad hemodiálisis”	Diaeta 2020; 38 (171)	<a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1852-73372020000200056">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1852-73372020000200056</a>
Collins A.J et al. (24)	“Association of Serum Potassium with All-Cause Mortality in Patients with and without Heart Failure, Chronic Kidney Disease, and/or Diabetes”	Am J Nephrol 2017, (46), 213-221	<a href="https://doi.org/10.1159/000479802">https://doi.org/10.1159/000479802</a>
Turban et al. (25)	“Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease”	Nutrients, 2021, 13, 1-13	<a href="https://doi.org/10.3390/nu13082678">https://doi.org/10.3390/nu13082678</a>
Dong et al. (26)	“Efficacy and safety of potassium binders in the treatment of patients with chronic kidney disease and hyperkalemia”	European Journal of Pharmacology, 2022, 931	<a href="https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2022.175174">https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2022.175174</a>

Ramos et al. (27)	“Does dietary potassium intake associate with hyperkalemia in patients with chronic kidney disease?”	Nephrol Dial Transplant, 2021, 36: 2049–2057	doi: 10.1093/ndt/gfaa232
Picard, K. (28)	“Dietary Potassium Intake and Risk of Chronic Kidney Disease Progression in Predialysis Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review”	Adv Nutr 2020;11:1002–1015	doi: <a href="https://doi.org/10.1093/advances/nmaa027">https://doi.org/10.1093/advances/nmaa027</a>
Morris et al. (29)	“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, 2019: pp 1-10	<a href="https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.009">https://doi.org/10.1053/j.jrn.2019.09.009</a>

### 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 español” (CASPe) (tabla 7).

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

Título del artículo de la tabla 6	Tipo de investigación metodológica	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
“Manejo renal del potasio en la enfermedad renal crónica avanzada: diferencias entre pacientes con o sin hipercalemia”	Observacional	CIII	Moderado

<p>“Homeostasis y manejo de las alteraciones del potasio en enfermedades renales: Conclusiones de una conferencia de controversias KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcome)”</p>	<p>Estudio prospectivo de cohorte</p>	<p>CIII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Prácticas alimentarias de personas con ERC desde la perspectiva de quienes la padecen y sus cuidadores. Un estudio cualitativo en México”</p>	<p>Observacional</p>	<p>CIII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica”</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>BII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Mundo vegetal y enfermedad renal crónica: ¿riesgo o beneficio?”</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>BII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Relación del potasio y el fósforo séricos con el conocimiento nutricional y la ingesta dietética en pacientes en diálisis peritoneal”</p>	<p>Observacional</p>	<p>CIII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Tratamiento de la hipercalemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica”</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>BII</p>	<p>Moderado</p>
<p>“Emergencia pandemia COVID-19: recomendaciones nutricionales para pacientes en tratamiento sustitutivo renal modalidad hemodiálisis”</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>AI</p>	<p>Moderado</p>

“Association of Serum Potassium with All-Cause Mortality in Patients with and without Heart Failure, Chronic Kidney Disease, and/or Diabetes”	Revisión sistemática	BII	Moderado
“Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease”	Revisión sistemática	BII	Moderado
“Efficacy and safety of potassium binders in the treatment of patients with chronic kidney disease and hyperkalemia”	Revisión sistemática	CII	Moderado
“Does dietary potassium intake associate with hyperkalemia in patients with chronic kidney disease?”	Revisión sistemática	CII	Moderado
“Dietary Potassium Intake and Risk of Chronic Kidney Disease Progression in Predialysis Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review”	Revisión sistemática	AI	Fuerte
“Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis”	Revisión sistemática	AI	Fuerte

## CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** “A systematic Review. Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis”
- b) **Revisor:** Lic. Henry William Ochoa Véliz
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener.
- d) **Dirección para correspondencia:** [a2020802585@uwiener.edu.pe](mailto:a2020802585@uwiener.edu.pe)
- e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

“A systematic Review. Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ren. Nutrit. 2020; 30(4): 276-285”

- f) **Resumen del artículo original:**

**Introducción:** el potasio sérico regularmente genera hiperpotasemia que se conoce como la concentración sérica de potasio que se encuentra superior al límite de lo conocido como normal, aunque los umbrales atípicos denotan .6.0 mEq/L o .7.0 mEq/L, no obstante, la hiperpotasemia, es un síntoma común de la enfermedad renal crónica (ERC) y tiene la capacidad de minimizar el potencial de membrana cardíaca en reposo e incrementar la velocidad de conducción cardíaca, aumentando de esa manera la posibilidad de padecer un paro cardíaco. La evidencia sugiere que la hiperpotasemia en la ERC se asocia con un aumento de riesgo de mortalidad de 1 día, además que, aumenta el riesgo de mortalidad después de 15 años, lo que puede variar en un incremento significativo en aproximadamente un 28%, aunque esta asociación no fue estadísticamente significativa.

En ese sentido, la restricción de potasio en la dieta supone que puede afectar directamente el nivel de potasio sérico por lo que se sugiere a nivel mundial que a fin de tratar la hiperpotasemia en la ERC se reduzca su consumo. Sin embargo, existen varias inconsistencias ya que diferentes investigaciones con animales que padecen insuficiencia renal sufrieron un paro cardíaco cuando se expusieron a la hiperpotasemia por una alta prevalencia al potasio y también cuando se encontraron en una restricción dietética de potasio.

En un ensayo controlado se evidenció que la restricción de potasio suele generar una reducción de potasio sérico, pero es limitado, en otros estudios afirmaron que la hiperpotasemia no está relacionada con una modificación de la ingesta de potasio en la dieta debido a que se encontró un incremento de la secreción de potasio sérico renal. En consecuencia, las diversas recomendaciones para restringir el potasio en la dieta de enfermedad renal crónica son por lo general una opinión que encuentra su base en inconsistencias, las cuales plantearon la pregunta de lo efectivo que resulta la restricción de potasio ya que existen evidencias de que al realizar tal acto resulta ser perjudicial para mantener una calidad de vida óptima, además que es difícil de seguir e inclusive dietistas han asegurado que se encuentra vinculado con un bienestar general y psicológico deficientes estrés

**Objetivo:** evaluar el efecto de restricción dietética de potasio en Sk y la asociación de ingesta de potasio con la progresión de la ERC y la mortalidad en ERC

**Pacientes y métodos:** fue realizada una búsqueda en diferentes portales de Medline, AMED, PsycINFO, CINAHL, Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados y Clinicaltrials.org. Se incluyeron investigaciones aleatorias y de observación que verificaron los hallazgos en pacientes con ERC que comenzaron una ingesta restringida y aquellos que no, además se tomó en cuenta la cantidad de potasio en la dieta y fueron combinados tales cambios

en potasio sérico y los cocientes de riesgos previamente adaptados a la progresión de la enfermedad y mortalidad a través del análisis de las consecuencias aleatorias.

**Resultados:** Se encontró evidencia de muy baja calidad de que el potasio dietético restringido (1295 mg/d) versus el potasio dietético no restringido (1570 mg/d) redujo la Sk en -0,22 mEq/L El potasio dietético bajo (1725 mg/d) versus alto (4558 mg/d) no se asoció significativamente con la progresión de la enfermedad. Una ingesta dietética de potasio más baja (1670 mg/d), en comparación con una más alta (4414 mg/d), se asoció con una reducción del 40 % en el riesgo de mortalidad.

**Conclusión:** se evidencia que la muy baja calidad respalda el consenso de que la restricción de potasio en la dieta reduce el potasio sérico en la normopotasemia y se asocia con un menor riesgo de muerte en pacientes con enfermedad renal crónica.

## 2.2 Comentario Crítico

El artículo se titula “Efecto de la restricción de potasio en la dieta sobre Potasio sérico, progresión de la enfermedad y Mortalidad en la Enfermedad Renal Crónica: Una revisión sistemática y metaanálisis”, que se encuentra directamente vinculado al objetivo del estudio, el cual se enfoca en evaluar el efecto de la restricción dietética de potasio sérico y la asociación de ingesta de potasio con la progresión de la ERC y la mortalidad en ERC.

La problemática que fue estructurada por los investigadores acerca de la restricción de potasio y las consecuencias adversas que ocasiona en el organismo de las personas, especialmente en aquellos que tienen una enfermedad renal crónica. Asimismo, se señalan los beneficios que podría ocasionar su ingesta, bajo esa premisa los factores teóricos e investigaciones previas empleadas lograron identificar una problemática existente en la

actualidad acerca de los hechos científicos que sustentan la restricción del potasio en las personas que sufren de insuficiencia renal crónica.

Conforme con la metodología utilizada por los investigadores se pudieron describir los lineamientos empleados para recabar la información relevante, además la muestra se basó en una búsqueda concreta de estudios clínicos desde el año 2017 hasta el 2022, tomando de igual manera en consideración evaluaciones asociadas a revisiones donde evaluaron el beneficio que puede acarrear la ingesta de potasio y como el mismo no se convierte en un determinante negativo en la salud de los pacientes que padecen una enfermedad renal crónica. Al finalizar se tomaron únicamente 13 artículos que permitiesen brindar una respuesta a la problemática suscitada.

De acuerdo con los resultados que fueron obtenidos por los distintos autores mediante un análisis descriptivo e incluso estadístico donde se evaluaron las posibles incidencias que tiene la restricción del potasio en pacientes con enfermedad renal crónica, pudiendo hallar diferencias significativas en el organismo de la persona, así como una reducción importancia de mortalidad, disminuyendo en diversos casos las complicaciones derivadas de la enfermedad padecida que se presentaron de una manera más cotidiana. El estudio principal se basó en el análisis de 5563 artículos donde fueron evaluados pacientes durante su enfermedad. Asimismo, el estudio evaluó a pacientes que consumieron una dieta restringida, versus no restringida, al igual que una cantidad de potasio en la dieta para conocer el cambio que tiene el potasio sérico y los riesgos instantáneos acerca de la progresión de la enfermedad y la mortalidad mediante un análisis sobre los efectos aleatorios (29). De igual manera, se pudo identificar que en la actualidad se encuentran a disposición aglutinantes de potasio más nuevos, que aumentan la excreción fecal de potasio y pueden ser útiles en el tratamiento de la hiperpotasemia inducida por fármacos en pacientes con enfermedad crónica (24). De manera simultánea pudo identificar mediante un análisis estadístico que el potasio bajo

y alto no se encuentran asociadas significativamente con la progresión de la enfermedad (25)

Aunado a lo anterior, esta investigación encuentra su sustento en diferentes artículos que coinciden con las consecuencias que puede generar la ingesta de potasio en los pacientes, tal es el caso del estudio realizado Turban et al, donde demostraron que si bien la enfermedad renal crónica aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular, el potasio (K) ha demostrado disminuir la PA sistólica y la PA diastólica en personas con hipertensión y, en menor medida, en personas sin hipertensión, ello evidencia que las dietas ricas en potasio podría reducir el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular derivada de una enfermedad renal crónica (25), asimismo, Dong et al, pudo encontrar que algunos aglutinantes de potasio tienen beneficios y menoscabo, por lo que el medicamento y la dieta debe estructurarse en base a la situación clínica del paciente (26).

En cuanto a las discusiones de los resultados analíticos pudieron realizar diferentes evaluaciones clínicas y comparaciones donde lograron determinar que la restricción de potasio en cualquier dieta contribuye a la reducción de los niveles de potasio sérico en aquellos que padecen una enfermedad renal crónica, no obstante las consecuencias deben medirse adecuadamente cuando la ingesta de potasio es controlado y con una alta probabilidad de que no supere los límites en la ingesta de alimentos normales, cabe mencionar que si bien la restricción de potasio no se encuentra asociada con una posibilidad menor de riesgo de que la enfermedad renal crónica progrese, diversos estudios pudieron precisar que está vinculado con una posible reducción de riesgos mortales, pero tales evidencias son efímeras y no concluyentes debido a la ausencia de evaluación científica (29)

Los autores concluyen que la restricción dietética de potasio puede ser una medida prudente en la ERC para mantener los niveles de potasio bajos, además

de que ayuda a reducir el riesgo de mortalidad, pero esto se basa en evidencia de muy baja calidad. Cabe destacar que el potasio permite brindar una mejor una calidad de vida, por lo que se debe realizar un seguimiento de las restricciones dietéticas de potasio para informar a la práctica, por ende, se requiere verificar los impactos adversos derivados de una dieta baja en potasio en la salud de una persona, así como en su estilo de vida para lograr equilibrar la ingesta de potasio deseado en la dieta.

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

La importancia de los resultados se enfoca en brindar la información necesaria a las personas que padecen de una enfermedad renal crónica para que puedan llevar a cabo una vida normal sin menoscabar sus actividades de nutrición, siendo que el potasio es una gran fuente que contribuye a la salud de las personas y su restricción puede encontrarse basado en supuestos que pueden ser modificados con el tiempo.

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

De acuerdo con el desarrollo profesional se ha encontrado beneficioso realizar una evaluación acerca de la evidencia y nivel de sugerencia, teniendo como base factores principales que los niveles de evidencia se asocien con las interrogantes plasmadas en la lista de evaluación referida al “Critical Appraisal Skills Programme 28 España” (CASPe) así como el nivel de sugerencia donde sea categorizada como fuerte o débil.

El artículo científico que fue seleccionado para la elaboración del comentario crítico obtuvo un nivel de evidencia alto como AI, además de un nivel de recomendación fuerte, por lo tanto, fue seleccionado para la evaluación adecuada de cada parte del artículo y asociarlo directamente con la respuesta que brindaría a la pregunta clínica que se planteó en primera instancia.

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

Debido a la interrogante clínica central ¿En pacientes con enfermedad renal crónica y terapia de reemplazo renal es necesaria la restricción alimenticia de potasio para nivelar su valor en la sangre? El estudio seleccionado brindó información relevante que permitió identificar la posibilidad de que los pacientes con enfermedad renal crónica no consideren como necesario restringir la ingesta de potasio para cuidar su salud durante su enfermedad.

## RECOMENDACIONES

1. Trasmitir los resultados de este estudio a todos los interesados en mejorar la calidad nutricional de los pacientes con ERC.
2. Realizar estudios más profundos acerca de la enfermedad renal crónica y las consecuencias adversas que genera en el cuerpo humano prohibir o reducir las cantidades de ingesta de potasio. Siendo de esa manera un medio idóneo para comprender las interacciones que ocurren en el cuerpo y la mejor manera de preservar la salud.
3. Se debe implementar la intervención nutricional, en función al aumento progresivo de alimentos ricos en potasio en pacientes con ERC, a fin de analizar los efectos benéficos que ocasiona la ingesta de este, y no un menoscabo a su salud.
4. Identificar el beneficio que genera ingerir potasio durante la enfermedad renal crónica sin que ello sea a su vez un hecho perjudicial para las personas y su sistema inmune, siendo que ello puede contribuir a preservar la salud y brindarle al paciente la posibilidad de tener una mejor calidad de vida.
5. Es necesario identificar cuales son las dificultades que se generan en los pacientes que padecen enfermedad renal crónica a fin de precisar cuales son los puntos débiles que tiene y cuales son los factores que le impiden tener una adecuada calidad de vida. Asimismo, se sugiere continuar con investigaciones de diversas metodologías científicas donde se analicen los principales valores del potasio, al igual que los beneficios que derivan de su consumo en las personas y en su vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Crews, D., Bello, A. y Saadi, G. Carga, acceso y disparidades en enfermedad renal. *Nefrología*. 2020. [Citado 21 de diciembre de 2022]. 40 (1).
2. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermedad crónica del riñón. 2021. [Citado 21 de diciembre de 2022].
3. Ministerio de Salud (MINSA). Día Mundial del Riñón: El 11 % de la población del Perú padece una enfermedad renal crónica. 2022. [Citado 21 de diciembre de 2022].
4. AKF's Medical Advisory Committee. Enfermedad Renal Crónica. [Internet]. 2021. [Citado 21 de diciembre de 2022].
5. Lorenzo Sellarés, V. y Luís Rodríguez, D. Enfermedad renal crónica. *Nefrología al día*. 2022. [Citado 21 de diciembre de 2022].
6. Pérez, A., Caverni, A., Trocoli, F., Sanjuro, A. y Barril, G. Recomendaciones dietéticas para pacientes con Enfermedad Renal Crónica e infección por SARS-CoV-2. *Enfermería nefrológica*. 2020. [Citado 21 de diciembre de 2022]. 23 (3).
7. Cervantes, V. Alimentación y nutrición en pacientes con anemia por enfermedad renal crónica. *Probiomedic*, 2021. [Citado 21 de diciembre de 2022].

8. Torres, B., Jáuregui, O. y de Luis, D. Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica, a propósito de un caso. *Nutr Hosp.* 2017. [Citado 21 de diciembre de 2022]. 34 (1).
9. EsSalud. Guía de atención nutricional al paciente con enfermedad renal crónica. 2020. [Citado 21 de diciembre de 2022].
10. American Heart Association. ¿Qué es la hipercalcemia? Respuestas del corazón. 2017. [Citado 21 de diciembre de 2022].
11. León, J. Programa educativo sobre el nivel de conocimiento en hábitos alimentarios en pacientes con enfermedad renal crónica terminal. Clínica Santa Lucía Trujillo, 2019. [Tesis de Pregrado]. (2019) [Acceso 21 de diciembre de 2022].
12. Yépez, J. Adherencia A Recomendaciones Dietéticas Y Su Relación Con Niveles De Fósforo, Sodio, Potasio Y Albúmina En Pacientes Con Enfermedad Renal Crónica Que Acuden Al Centro De Hemodiálisis Del Hospital General Docente De Calderón, En El Año 2018. [Tesis de Pregrado]. Q. (2019) [Acceso 21 de diciembre de 2022].
13. Krause, S. Investigación primaria versus investigación secundaria. [Internet]. 2022. [Citado 21 de diciembre de 2022].
14. Baladía, E. Fases de la nutrición basada en evidencias (NuBE). [Internet]. 2017. [Citado 21 de diciembre de 2022].
15. Arauz, M., y Valdez, I. Insuficiencia Renal Por Niveles De Potasio Asociados Con Los Hábitos Alimenticios En Adultos Mayores De La Zona Sur De Manabí. *Polo del conocimiento.* 2021 [Citado 21 de diciembre de 2022]. 6 (8).

16. Caravaca, F., Valladares, J., Díaz, R., Barroso, S., Luna, E. y Caravaca, F. Manejo renal del potasio en la enfermedad renal crónica avanzada: diferencias entre pacientes con o sin hipercalemia. *Nefrología*. 2020 [Citado 21 de diciembre de 2022]. 40 (2).
17. Clase, C., Carrero, J., Ellison, D., Grams, M., Hemmelgarn, B., Jardine, M., Kovesdy, C., Kline, G., Lindner, G., Obrador, G., Palmer, B., Cheung, M., Wheeler, D., Winklermayer, W. y Pecoits, R. Homeostasis y manejo de las alteraciones del potasio en enfermedades renales: Conclusiones de una conferencia de controversias KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcome). *Kidney International*. 2020 [Citado 21 de diciembre de 2022]. 97.
18. Peralta, J. y Hernández, L. Prácticas alimentarias de personas con ERC desde la perspectiva de quienes la padecen y sus cuidadores. Un estudio cualitativo en México. *Demetra*. 2017. [Citado 21 de diciembre de 2022]. 11 (4).
19. Alhambra, M., Molina, M., Arraiza, C., Fernández, M., García, J., García, P., Gómez, A., Irlles, J., Molina, J., Pereira, J., Rabat, J., Rebollo, I., Serrano, P. y Vilches, F. Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica. *Nutrición hospitalaria*. [2019. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 36(1).
20. Pérez, A. Mundo vegetal y enfermedad renal crónica: ¿riesgo o beneficio? *Enfermería nefrológica*. 2022. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 25(2).
21. Cortés, M., Esquivel, V., Chinnock, A., Alvarado, R., y Maroto, L. Relación del potasio y el fósforo séricos con el conocimiento nutricional y la ingesta

- dietética en pacientes en diálisis peritoneal. Revista de nutrición clínica y metabolismo. 2022. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 5(3).
22. Ruíz, R., Ortega, L., Naranjo, C. y Suárez, R. Tratamiento de la hipercalemia en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. Med Int Méx. 2017. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 33(6).
23. Aimar, A., Ciprés, M., Cardone, F., Diez, D., Fiorentino, E., Leivobich, J., Lemp, M., Paludi, S. y Pita, L. Emergencia pandemia COVID-19: recomendaciones nutricionales para pacientes en tratamiento sustitutivo renal modalidad hemodiálisis. Diaeta. 2020. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 38(171).
24. Collins, A., Pitt, B., Reaven, N., Funk, S., McGaughey, K., Wilson, D., y Bushinsky, D. Association of Serum Potassium with All-Cause Mortality in Patients with and without Heart Failure, Chronic Kidney Disease, and/or Diabetes [Citado 22 de diciembre de 2022]. 46; 213-221.
25. Turban, S., Juraschek, S., Miller, E., Anderson, C., White, K., Charlestone, J., Appel, L. Randomized Trial on the Effects of Dietary Potassium on Blood Pressure and Serum Potassium Levels in Adults with Chronic Kidney Disease. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 13
26. Dong, L., Xu, W., Deng, Y., Tan, J., y Qin, W. Efficacy and safety of potassium binders in the treatment of patients with chronic kidney disease and hyperkalemia. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 2022, 931
27. Ramos, C., González, A., Espinosa, A., Avesani, C., Carrero, J., Cuppari, L. Does dietary potassium intake associate with hyperkalemia in patients with

chronic kidney disease?. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 2021, 36: 2049–2057

28. Picard, K. “Dietary Potassium Intake and Risk of Chronic Kidney Disease Progression in Predialysis Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review” [Citado 22 de diciembre de 2022] 2020;11:1002–1015
29. Morris A, Krishnan N, Kimani PK, Lycett D. Effect of Dietary Potassium Restriction on Serum Potassium, Disease Progression, and Mortality in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Citado 22 de diciembre de 2022]. 32(1)

1. Luna-Abanto Jorge, Rafael-Horna Eliana, Gil-Olivares Fradis. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. Rev. Gastroenterol 2017;37(2): 137-141.
2. Programa presupuestal 0024 prevención y control de cáncer [Internet]. Perú: 2021 abr [citado 2022 mayo 16]

3. Xie, Xiaoliang, et al. Effects of prebiotics on immunologic indicators and intestinal microbiota structure in perioperative colorectal cancer patients. *REV. Nutrition China*; 61(2): 132-142.
4. Hano García Olga Marina, Wood Rodríguez Lisette, Galbán García Enrique, Abreu Vázquez María del Rosario. Factores de riesgo para el cáncer colorrectal. *Rev cubana med* 2011; 50(2): 118-132.
6. Ifeoma Julietd, Dikeocha, Abdelkodose, Mohammed Al-Kabsi, Eltayeb E M Eid, Salasawati Hussin, Mohammed Abdullah Alshawsh. Probiotics supplementation in patients with colorectal cancer: a systematic review of randomized controlled trials *Rev. Nutrition Reviews*, 2021; 80(1): 22-49.
7. Kich Débora Mara, Vincenzi Angélica, Majolo Fernanda, Volken de Souza Claucia Fernanda, Goettert Márcia Inês. Probiotic: effectiveness nutrition in cancer treatment and prevention. *Nutr. Hosp.* 2016; 33(6): 1430-1437.
8. A.J. Burns e I.R. Rowland Prebióticos y probióticos en la prevención del cáncer de colon. *Rev. Gastroenterol Hepatol* 2003; 26(1): 65-73
9. Castañeda Guillot, C. Probióticos, puesta al día. *Revista Cubana de Pediatría*, 2018; 90(2).
10. Aisu, N., Tanimura, S., Yamashita, Y., Yamashita, K., Maki, K., Yoshida, Y., Sasaki, T., Takeno, S., Hoshino, S. "Impact of perioperative probiotic treatment for surgical site infections in patients with colorectal cancer". *Experimental and Therapeutic Medicine* 2015;10(3):966-972.
11. Sánchez María Teresa, Ruiz María Adolfinia, Morales María Encarnación. Microorganismos probióticos y salud. *Ars Pharm* 2015; 56(1): 45-59.
12. Kich Débora Mara, Vincenzi Angélica, Majolo Fernanda, Volken de Souza Claucia Fernanda, Goettert Márcia Inês. Probiotic: effectiveness nutrition in cancer treatment and prevention. *Nutr. Hosp* 2016; 33(6): 1430-1437.
13. Castañeda Guillot Carlos. Nueva bioterapéutica: probióticos de próxima generación. *Rev cubana Pediatr* 2021; 93(1): 1384.

14. Luna Pérez, Pedro; Reyna Huelga, Arturo; Rodríguez Coria, Darío F; Medrano, Rafael; González Macouzet, José. Cáncer colorrectal. Rev. gastroenterol. 1997 ; 62(3): 175-83.



<b>3. ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</b> - ¿El seguimiento fue completo? - ¿Se interrumpió precozmente el estudio? - ¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?	si	si	si	si	si	si
<b>Preguntas de detalle</b>						
<b>4. ¿Se mantuvo el cegamiento a:</b> - Los pacientes. - Los clínicos. - El personal del estudio.	si	si	si	si	si	si
<b>5. ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?</b> En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.	no	si	no	no	no	no
<b>6. ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</b>	si	si	si	si	no	si
<b>B: ¿Cuáles son los resultados?</b>						
<b>7. ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?</b> ¿Qué desenlaces se midieron? ¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?	no	si	si	si	no	si
<b>8. ¿Cuál es la precisión de este efecto?</b> ¿Cuáles son sus intervalos de confianza?	si	no	si	si	si	si
<b>C: ¿Pueden ayudarnos estos resultados?</b>						
<b>9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?</b> ¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?	si	si	si	si	si	si
<b>10. ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?</b> En caso negativo, ¿en qué afecta eso a la decisión a tomar?	si	si	si	si	si	si

<p><b>11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?</b> Es improbable que pueda deducirse del ensayo pero, ¿qué piensas tú al respecto?</p>	si	si	si	si	si	si
--	----	----	----	----	----	----

**PREGUNTAS CASPE (REVISIONES SISTEMATICAS)**

	Enteral nutrition in critically ill adults: Literature review of protocols	Early Enteral Nutrition Provided Within 24 Hours of ICU Admission: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	“Early enteral nutrition (within 48 hours) versus delayed enteral nutrition (after 48 hours) with or without supplemental parenteral nutrition in critically ill adults”
	Respuesta		
<b>A: ¿Los resultados de la revisión son validos?</b>			
<i>Preguntas de eliminación</i>			
<p><b>1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema calaramente definido?</b> - la población de estudio - la intervención realizada - los resultados (outcomes) considerados</p>	SI	SI	SI
<p><b>2. ¿Buscaron los autores el tipo de articulos adecuados?</b> - se dirige a la pregunta objetivo de la investigación - tiene un diseño apropiado para la pregunta</p>	SI	SI	SI
<i>Preguntas de detalle</i>			
<p><b>3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</b> - Qué bases de datos bibliográficas se han usado. - Seguimiento de las referencias. - Contacto personal con expertos. - Búsqueda de estudios no publicados. - Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés.</p>	SI	no	SI

<p><b>4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?</b></p> <p>Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia. Acto II)</p>	SI	SI	SI
<p><b>5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los resultados de los estudios eran similares entre sí.</li> <li>- Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados.</li> <li>- Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados</li> </ul>	SI	SI	no
<b>B: ¿Cuáles son los resultados?</b>			
<p><b>6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si tienes claro los resultados últimos de la revisión.</li> <li>- ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado).</li> <li>- ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.).</li> </ul>	no	si	no
<p><b>7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?</b></p> <p>Busca los intervalos de confianza de los estimadores.</p>	no	si	si
<b>C: ¿Son los resultados aplicables en tu medio?</b>			
<p><b>8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área.</li> <li>- Tu medio parece ser muy diferente al del estudio.</li> </ul>	SI	si	si
<p><b>9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</b></p>	SI	si	si
<p><b>10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</b></p> <p>Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión, ¿qué opinas?</p>	SI	si	no