



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON
MENCIÓN EN NUTRICIÓN RENAL

Trabajo Académico

Revisión crítica: efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de
cálculos renales en adultos con nefrolitiasis

Para optar el Título de
Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal

Presentado por:

Autora: Intriago Erazo, Nahomi Dayanna

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1281-963X>

Asesora: Mg. Ponce Castillo, Melissa

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2424-0661>

Lima – Perú

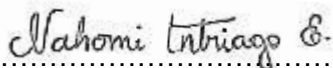
2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, Nahomi Dayanna Intriago Erazo egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DEL CONSUMO DE ÁCIDOS GRASOS EN LA FORMACIÓN DE CÁLCULOS RENALES EN ADULTOS CON NEFROLITIASIS" Asesorado por la docente: Melissa Ponce Castillo DNI N° 43619936 ORCID: 0000-0002-2424-0661, tiene un índice de similitud de 20 (veinte) % con código oid: 14912:581913661 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.



Firma de autor 1

Nahomi Dayanna Intriago Erazo
DNI: A8097996



Firma

Melissa Ponce Castillo
DNI: 43619936

Lima, 23 de abril de 2026

DEDICATORIA

A mis padres Roberth y Laura por siempre ser la luz de la paciencia, la guía, la inspiración, la confianza y los consejos para lograr cada cosa que anhelo entregándome su apoyo sincero e incondicional para hacer posibles mis deseos.

A mi hermano Roberth (Junior) por siempre ser la razón de mis mejoras, el motor de mis emociones, el hombro que sostiene, el oído que escucha, las manos que abrazan y el ser que siempre acompaña.

A mi compañero de aventuras, Josué, por ser la mirada que me da fuerza, la voz que me alienta y los brazos que me impulsan, por el tiempo juntos, la comprensión y el soporte en lo que sigue siendo este camino.

A mis abuelita Nela, por ser la fiel guía de mi papá, la pregunta constante, la preocupación atenta, el orgullo de pie y la fe intacta.

A mis amigos y familiares que continúan creyendo en mí y me brindan su apoyo y su cariño absoluto en este nuevo escalón de mi formación profesional.

A Dios por acompañarme, guiarme y nunca abandonarme en este camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme, darme fortaleza, salud y sabiduría.

A mi familia, mi novio y amigos por apoyarme incondicionalmente y darme ánimos para cumplir mis sueños y objetivos.

A los docentes por impartirnos sus conocimientos y experiencias en este programa de estudio.

Al Mg. Brian Mariño Cotrina, quien con su sabiduría, dedicación, compromiso y paciencia me guió y ayudó en todo momento en la ejecución y defensa de este trabajo.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: DISEÑO METODOLÓGICO	9
1.1 Modelo investigativo	9
1.2 Método de investigación	10
1.3 Elaboración de la interrogante clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica).....	11
1.4 Pertinencia y viabilidad de la interrogante	12
1.5 Metodología de Búsqueda de Información.....	12
1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	16
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	20
2.1 Artículo para revisión	20
2.2 Comentario Crítico	21
2.3 Importancia de los resultados	23
2.4 Evidencia y recomendación	24
2.5 Respuesta a la interrogante	24
RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	29

RESUMEN

El consumo de ácidos grasos en la dieta puede incrementar el peligro de producir cálculos renales en adultos que padecen nefrolitiasis. La presente investigación secundaria titulada como “Revisión crítica: Efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis” tuvo como objetivo identificar los estudios relacionados sobre la interrogante clínica: ¿Cuál es el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis?. Se empleó la metodología NuBE. Respecto a la búsqueda de estudios se realizó en PUBMED y SCOPUS, hallando 38 artículos, escogiendo así 10 papers que fueron valorados por medio del instrumento CASPE que es usado para lectura crítica. De ellos, se seleccionó finalmente la Revisión Sistemática y Metaanálisis titulado como “Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis” que goza un nivel de evidencia “A II” y de un Grado de Recomendación “Fuerte”, en conformidad con la experiencia del investigador. El comentario crítico permitió concluir que existe la suficiente evidencia para resolver el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales. De hecho, la intervención elevó el puntaje de la variable de investigación (7,9 % (IC 95 %, 2,8–20,1 %, I² = 29 %)) de manera significativa a comparación con la población general.

Palabras clave: nefrolitiasis, ácidos grasos, cálculos renales

ABSTRACT

Dietary fatty acid consumption may increase the risk of kidney stone formation in adults with nephrolithiasis. This secondary research, entitled “Critical Review: Effect of Fatty Acid Consumption on Kidney Stone Formation in Adults with Nephrolithiasis,” aimed to identify studies related to the clinical question: What is the effect of fatty acid consumption on kidney stone formation in adults with nephrolithiasis? The NuBE methodology was used. The search for studies was conducted in PubMed and Scopus, yielding 38 articles. Ten papers were selected and assessed using the CASP tool, which is used for critical appraisal. From these, the systematic review and meta-analysis entitled “Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis” was ultimately selected. This study has a level of evidence A II and a strong recommendation, based on the researcher's experience. The critical review allowed us to conclude that there is sufficient evidence to resolve the effect of fatty acid consumption on kidney stone formation. In fact, the intervention significantly increased the score of the research variable (7.9% (95% CI, 2.8–20.1%, $I^2 = 29\%$)) compared to the general population.

Keywords: nephrolithiasis, fatty acids, kidney stones

INTRODUCCIÓN

La litiasis renal, asimismo reconocida como nefrolitiasis o urolitiasis, es un síndrome en el que los solutos urinarios se precipitan formando agregados de material

cristalino en el espacio urinario. Estos se desarrollan cuando la orina se sobresatura con sales formadoras de cálculos, usualmente con oxalato de calcio (60 %). Actualmente se reconoce como predictor de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. (1,2)

La nefrolitiasis es muy común, su incidencia va en aumento y afecta aproximadamente a 1 de cada 11 personas en Estados Unidos. (1) En 2019 en el Hospital Rebagliati Lima, Perú, la urolitiasis se presentó en 1 de cada 7 atenciones donde fue hospitalizado 1 de cada 5 pacientes, con corta estancia y baja mortalidad. (3)

Se ha analizado que la composición de la dieta desempeña un papel esencial en la prevención como en la formación de cálculos urinarios. Si bien los estudios son escasos e inconsistentes se ha demostrado que una mayor ingesta de grasas genera más afinidad a la formación de cálculos.(4)

Se observa en estudios de la literatura más actual que la prevalencia de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis, está estrechamente asociada a dietas ricas en ácidos grasos que a largo plazo generan efectos secundarios en relación a la patología, por lo que estudiar la evidencia científica posibilita la prevención, el control, el manejo clínico y el monitoreo oportuno.(5)

El presente estudio de investigación se basa en implantar por medio del análisis de la literatura científica un comentario crítico que facilite la fomentación de la investigación de los profesionales en el área de la salud con relación a la revisión del consumo de ácidos grasos y su relación con la formación de cálculos renales.

Esta investigación permitirá a los profesionales de nutrición, conocer la formación de cálculos renales a partir de la ingesta de ácidos grasos y su correlación con la nefrolitiasis, explorando tácticas que permitan llevar a cabo intervenciones oportunas; posee relevancia metodológica debido a que el análisis de las indagaciones científicas se desarrollan según la metodología NUBE de los estudios clínicos, valoración de la bibliografía científica con herramienta del CASPE,

aclaraciones que respondan a la interrogante clínica, verificar si las pautas para evitar la patología por medio de la dieta son efectivas y proporcionar manejos nutricionales más convenientes que los que se llevaban a cabo antes.

El objetivo de la presente búsqueda fue identificar evidencia científica acerca del efecto del consumo de ácidos grasos en lo que respecta a la formación de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis.

Finalmente, esta revisión permitirá identificar y realizar intervenciones clínicas oportunas y actualizadas relacionadas con la nutrición de personas adultas que padecen nefrolitiasis.

CAPÍTULO I: DISEÑO METODOLÓGICO

1.1 Modelo investigativo

El modelo investigativo es de tipo secundario a causa del desarrollo de reconocimiento de la evidencia científica existente sustentada en fundamentos metodológicos así como experimentales seleccionando de esta forma estudios

cualitativos y/o cuantitativos, a fin de responder el dilema expuesto y estudiado con anticipación por medio de una indagación de primera mano.

1.2 Método de investigación

El método de investigación se realizó en base a los 5 niveles de NUBE (Nutrición Basada en Evidencias) para el progreso de la presente lectura analítica:

- a) **Duda clínica y exploración sistemática:** estructuramos y concretamos la interrogante en relación a la estrategia PS, donde (S) se refiere a factores y efectos vinculados, y (P) a una clase de convaleciente con una afección otorgada. A su vez, realizamos una exploración sistemática de la evidencia científica asociada a términos clave procedentes de la interrogante clínica.

Con el propósito de desarrollar la revisión bibliográfica del estudio, empleamos buscadores web como Google Académico y Dimensions.

Posteriormente procedimos a desarrollar la búsqueda sistemática empleando bases de datos como Scopus y Pubmed.

- b) **Principios aptos y selección de artículos:** establecimos criterios para la selección inicial de los papers conforme a la circunstancia clínica instaurada.
- c) **Lectura analítica, captura de datos y argumento:** evaluamos por medio de la herramienta CASPE cada evidencia científica elegida, esto de acuerdo a la clase de análisis divulgado.
- d) **De las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos valorados por medio de CASPE son evaluados en base a un nivel de evidencia (cuadro 1) y un grado de recomendación (cuadro 2) para cada uno de ellos.

Cuadro 1. Evidencia evaluativa de la evidencia científica

Evidencia	Categoría	Interrogantes a incluir necesariamente
A I	Estudios clínicos aleatorizados	Interrogantes 1 al 7

A II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Interrogantes 1 al 7
B I	Estudios clínicos aleatorizados o no aleatorizados	Interrogantes 1 al 3 y preguntas 6 y 7
B II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Interrogantes 1 al 5
B III	Estudios prospectivos de cohorte	Interrogantes 1 al 8
C I	Estudios clínicos aleatorizados o no aleatorizados	Interrogantes 1 al 3 y pregunta 7
C II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Interrogantes 1 al 4
C III	Estudios prospectivos de cohorte	Interrogantes 1 al 6

Cuadro 2. Recomendación evaluativa de la evidencia científica

Recomendación	Investigaciones evaluadas
FUERTE	Estudios clínicos aleatorizados que responden continuamente las interrogantes 7 y 8, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que responden sistemáticamente las interrogantes 4 y 6, o Estudios de cohorte, que den respuesta a las interrogantes 6 y 8.
DÉBIL	Estudios clínicos aleatorizados o no aleatorizados que responden la pregunta 7, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que responden sistemáticamente la pregunta 6, o Estudios de cohorte, que responden la pregunta 8.

- e) **Ejecución, valoración y reajuste continuo:** posterior a la indagación de la investigación y elección de un estudio que dé respuesta a la interrogante, desarrollamos el análisis crítico considerando criterios y lista de fuentes actualizadas; donde son relevantes su uso en el ejercicio profesional, su evaluación continua y la renovación constante aunque sea bienal.

1.3 Elaboración de la interrogante clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)

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

Cuadro 3. Elaboración de la interrogante de acuerdo a la táctica PS

POBLAMIENTO	Adultos con nefrolitiasis
ESTADO CLÍNICO	Consumo de ácidos grasos y formación de cálculos renales
La interrogante clínica presentada: - ¿Cuál es el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis?	

1.4 Pertinencia y viabilidad de la interrogante

La interrogante es viable puesto que el análisis de una afección como la litiasis renal, de importancia a nivel local dado que la prevalencia incrementó en tiempos recientes. La interrogante es oportuna puesto que se poseen múltiples investigaciones clínicas efectuadas, por lo tanto se origina un catálogo bibliográfico íntegro referente a la cuestión.

1.5 Metodología de Búsqueda de Información

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica óptima se detallan las palabras clave (cuadro 4), las estrategias de búsqueda (cuadro 5) y por subsiguiente se procede a la búsqueda y revisión de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica planteada, esto a través del uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico y Dimensions.

Posterior al encuentro del material bibliográfico, se realizó una indagación rigurosa de estudios meticulosamente y esporádica usando bases de datos como Scopus y Pubmed.

Cuadro 4. Selección de términos clave

TÉRMINOS CLAVE	ENGLISH	PORTUGUÊS	FRANÇAIS	SÍMIL
Nefrolitiasis	Nephrolithiasis	Nefrolitíase	Néphrolithiase	Litiasis renal

Ácidos grasos	Fatty Acids	Ácidos Graxos	Acides gras	Ácido Alifático Ácido Graso Ácido Graso Esterificado Ácido Graso Saturado Ácidos Grasos Esterificados Ácidos Grasos Saturados
Cálculos renales	Kidney Calculi	Cálculos Renais	Calculs rénaux	Piedra en el Riñón Piedras en el Riñón Piedras en los Riñones

Cuadro 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos	Data de investigación	Método para la indagación	Estudios hallados	Estudios escogidos
Pubmed	18/04/2025	Bases de datos en la web	33	9
Scopus	18/04/2025		5	1
TOTAL			38	10

Luego de seleccionar los artículos científicos de las bases de datos mencionadas en el cuadro 5, se procedió a elaborar una ficha de recolección bibliográfica que abarca la información necesaria de cada artículo (cuadro 6).

Cuadro 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autores	Titular del estudio	Revista (año, volumen, número)	Enlace	Lengua	Sistema
---------	---------------------	---	--------	--------	---------

Besiroglu H, Ozbek E. (6)	Asociación entre el perfil lipídico sanguíneo y la urolitiasis: una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios observacionales	Int J Urol. (2019, 26, 1)	10.1111/iju.13781	English	Recopilación de datos web
Barghouthy Y, Corrales M, Somani B. (7)	Relación entre las dietas de moda modernas y la enfermedad de cálculos renales: una revisión sistemática de la literatura	Nutrients. (2021, 13, 12)	10.3390/nu13124270		
Hung JA, Li CH, Geng JH, Wu DW, Chen SC. (8)	La dislipidemia aumenta el riesgo de enfermedad renal por cálculos renales en un amplio estudio de seguimiento poblacional taiwanés	Nutrients. (2022,14, 7)	10.3390/nu14071339		
Wang L, Yu Y, Jiang Z, Lin F, Zhong Y, Wang C, Huang S, Xu Z. (9)	Asociación inversa entre el índice nutricional pronóstico y la prevalencia de cálculos renales: un estudio poblacional	PLoS One. (2025, 20, 2)			
Minghui L, Meng G, Jian W, Zewu Z, Jiao H, Hequn C,	Síndrome metabólico y riesgo de cálculos renales: evidencia de 487 860 participantes del	The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.	10.1210/clinem/dgae295		

Zhiyong C, Jinbo C. (10)	Biobanco del Reino Unido	(2025, 110, 4)	
D'Ambrosio V, Ferraro PM, Lombardi G, Friso S, Gambaro G. (11)	Desentrañando la compleja relación entre la dieta y la nefrolitiasis: el papel de la nutrigenómica y la nutrigenética	Nutrients. (2022, 14, 23)	10.3390/nu14234961
Lo CYZ, Khor QH, Abdullatif VA, Delgado C, Lu Y, Katz J, Sur RL. (12)	Revisión sistemática de terapias farmacológicas, complementarias y alternativas para la prevención de cálculos de oxalato de calcio	Asian J Urol. (2025, 12, 2)	10.1016/j.ajur.2024.04.006
Acharya P, Acharya C, Thongprayon C, Hansrivijit P, Kanduri SR, Kovvuru K, Medaura J, Vaitla P, Garcia Anton DF, Mekraksakit P, Pattharanitima P, Bathini T,	Incidencia y características de los cálculos renales en pacientes con dieta cetogénica: una revisión sistemática y un metaanálisis.	Diseases. (2021, 9, 2)	10.3390/diseases9020039

Cheungpasit porn W. (13)			
Cheraghian B, Meysam A, Hashemi SJ, Hosseini SA, Malehi AS, Khazaeli D, Rahimi Z. (14)	Cálculos renales e ingesta dietética en adultos: un estudio poblacional en el suroeste de Irán.	BMC Public Health. (2024, 24, 1)	10.1186/s 12889- 024- 18393-1
Gan X, Liu M, He P, Ye Z, Xiang H, Zhou C, Yang S, Zhang Y, Zhang Y, Huang Y, Qin X. (15)	Suplementación habitual de aceite de pescado, susceptibilidad genética a los cálculos renales y riesgo de aparición de cálculos renales	Clin Lipidol. (2024, 18, 1)	10.1016/j.j acl.2023.1 1.013

1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

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

Cuadro 7. Análisis de estudios por medio de CASPE

Titular del estudio	Método científico	Checklist aplicada	Evidencia	Recomendación
Asociación entre el perfil lipídico sanguíneo y la urolitiasis: una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios observacionales	Revisión sistemática y metaanálisis	CASPE	A II	Fuerte
Relación entre las dietas de moda modernas y la enfermedad de cálculos renales: una revisión sistemática de la literatura	Revisión sistemática		B II	Fuerte
La dislipidemia aumenta el riesgo de enfermedad renal por cálculos renales en un amplio estudio de seguimiento poblacional taiwanés	Estudio de cohorte prospectivo		B III	Fuerte
Asociación inversa entre el índice nutricional pronóstico y la prevalencia de cálculos renales: un estudio poblacional	Estudio de cohorte prospectivo		B III	Fuerte

Síndrome metabólico y riesgo de cálculos renales: evidencia de 487 860 participantes del Biobanco del Reino Unido	Estudio de cohorte prospectivo
Desentrañando la compleja relación entre la dieta y la nefrolitiasis: el papel de la nutrigenómica y la nutrigenética	Revisión sistémica
Revisión sistemática de terapias farmacológicas, complementarias y alternativas para la prevención de cálculos de oxalato de calcio	Revisión sistemática
Incidencia y características de los cálculos renales en pacientes con dieta cetogénica: una revisión sistemática y un metaanálisis.	Revisión sistemática y metaanálisis
Cálculos renales e ingesta dietética en adultos: un estudio poblacional en el suroeste de Irán.	Estudio de cohorte prospectivo

B III	Fuerte
C II	Fuerte
B II	Fuerte
A II	Fuerte
B III	Fuerte

Suplementación habitual de aceite de pescado, susceptibilidad genética a los cálculos renales y riesgo de aparición de cálculos renales	Estudio de cohorte prospectivo
--	-----------------------------------

B III	Fuerte
-------	--------

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis
- b) **Revisor:** Nahomi Dayanna Intriago Erazo
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú
- d) **Correspondencia:** a2025800747@uwiener.edu.pe
- e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:** Acharya P, Acharya C, Thongprayoon C, Hansrivijit P, Kanduri SR, Kovvuru K, Medaura J, Vaitla P, Garcia Anton DF, Mekraksakit P, Pattharanitima P, Bathini T, Cheungpasitporn W. Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis. Diseases [Internet]. 25 de mayo de 2021 [consultado el 3 de junio de 2025]; 9(2):39. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diseases9020039>
- f) **Resumen del artículo original:**

Las dietas muy bajas en carbohidratos o dietas cetogénicas se utilizan con frecuencia para la pérdida de peso en adultos y como terapia para la epilepsia en niños. La incidencia y las características de los cálculos renales en pacientes con dietas cetogénicas no están bien estudiadas. **Métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de literatura utilizando MEDLINE, EMBASE y la Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas desde el inicio de las bases de datos hasta abril de 2020. Se incluyeron estudios observacionales o ensayos clínicos que proporcionaran datos sobre la incidencia y/o los tipos de cálculos renales en pacientes con dietas cetogénicas. Se aplicó un modelo de efectos aleatorios para estimar la

incidencia de cálculos renales. **Resultados:** Se incluyeron un total de 36 estudios con 2795 pacientes con dietas cetogénicas. La incidencia combinada estimada de cálculos renales fue del 5,9 % (IC del 95 %, 4,6-7,6 %, I² = 47 %) en pacientes con dietas cetogénicas con un tiempo medio de seguimiento de 3,7 +/-2,9 años. Los análisis de subgrupos demostraron la incidencia combinada estimada de cálculos renales de 5,8 % (IC 95 %, 4,4–7,5 %, I² = 49 %) en niños y de 7,9 % (IC 95 %, 2,8–20,1 %, I² = 29 %) en adultos, respectivamente. En los estudios notificados, el 48,7 % (IC 95 %, 33,2–64,6 %) de los cálculos renales eran cálculos úricos, el 36,5 % (IC 95 %, 10,6–73,6 %) eran cálculos a base de calcio (CaOx/CaP) y el 27,8 % (IC 95 %, 12,1–51,9 %) eran cálculos mixtos de ácido úrico y calcio, respectivamente. **Conclusiones:** La incidencia estimada de cálculos renales en pacientes con dietas cetogénicas es del 5,9%. Su incidencia es de aproximadamente el 5,8% en niños y el 7,9% en adultos. Los cálculos de ácido úrico son los cálculos renales más prevalentes en pacientes con dietas cetogénicas, seguidos de los cálculos a base de calcio. Estos hallazgos pueden tener un impacto en la prevención y el tratamiento clínico de los cálculos renales en pacientes con dietas cetogénicas.

2.2 Comentario Crítico

El estudio titulado “Incidence and Characteristics of Kidney Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis” realizado por Acharya y col. (13) en 2021, publicado en la revista Diseases, investigó la incidencia y las peculiaridades de los cálculos renales en sujetos que siguen una dieta keto.

La relevancia de esta búsqueda radica en el uso extendido y el conocimiento limitado de la dieta cetogénica sin comprender sus posibles efectos secundarios a largo plazo, la carga de litiasis renal, el impacto en la prevención y el manejo clínico, y la incidencia significativa de nefrolitiasis entre los pacientes que consumen este tipo de dieta.

Los investigadores emplearon un diseño metodológico de revisión sistemática y metaanálisis, altamente apropiado para responder la relación entre sujetos que siguen una dieta cetogénica y la incidencia de nefrolitiasis, donde la muestra estuvo compuesta por 2795 pacientes con subgrupos basados en la edad: pediátricos y adultos, donde el tiempo de seguimiento fue de 3.7 ± 2.9 años; estos datos fueron extraídos de 36 estudios.

La recolección de datos de dicho estudio se realizó por medio de un proceso meticuloso de búsqueda y selección sistemática de la literatura existente en bases como MEDLINE, EMBASE y Cochrane Database of Systematic Reviews, con términos de búsqueda relacionados a dietas cetogénicas y cálculos renales.

La revisión sistemática y metaanálisis incluyó ensayos clínicos así como estudios observacionales donde no se aplicaron restricciones de idioma, tamaño de muestra o duración del estudio; fue llevada a cabo independientemente por dos investigadores y, este proceso se apoyo en la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis), lo que asegura un enfoque transparente y riguroso.

Para sintetizar los datos de los estudios incluidos se aplicaron varios métodos de análisis estadístico apropiados como Modelo de Efectos Aleatorios, Intervalos de Confianza (IC) del 95%, Estadística I² y prueba de chi-cuadrado, Prueba de Egger y Software Estadístico Comprehensive Meta-Analysis 3.3.

El diseño de investigación presenta una alta validez estadística y externa debido a su solidez y adherencia a estándares rigurosos de revisión sistemática; su validez interna está limitada por la naturaleza observacional de los estudios primarios y por la variabilidad en las definiciones de la dieta cetogénica entre las indagaciones.

La muestra de la revisión sistemática y metaanálisis es representativa ya que abarca una variedad de poblaciones, tipos de dieta y emplea una metodología robusta para compilar la evidencia existente, los resultados son altamente generalizables en grupos amplios de niños y adultos.

Los instrumentos de medición son adecuados para el propósito principal, pero la calidad y exhaustividad de los datos presentan limitaciones por la heterogeneidad en la definición de la dieta, la ausencia de información sobre factores de riesgo relevantes y la recurrencia de los cálculos.

Los autores del estudio presentan e interpretan sus hallazgos de forma clara y detallada, utilizando estadísticas agrupadas y análisis de subgrupos; los descubrimientos son altamente significativos para la práctica clínica, ofreciendo una base para futuras estrategias preventivas y de manejo.

Las limitaciones inherentes a los estudios primarios y a la recopilación de datos afectan la capacidad de generalizar los resultados, establecer causalidad y comprender completamente los factores de riesgo subyacentes, subrayando la necesidad de investigaciones futuras más detalladas.

En resumen, el estudio destaca una incidencia notablemente mayor de cálculos renales en pacientes que siguen una dieta cetogénica, señala la importancia de considerar estos hallazgos en la práctica clínica y aporta una nueva perspectiva al mostrar la incidencia en la formación de cálculos renales otorgado al consumo alimentario.

2.3 Importancia de los resultados

Los hallazgos tienen una relevancia práctica significativa a nivel clínico y profesional dado que proporcionan una hoja de ruta que puede aplicarse en la prevención, el manejo de los pacientes y la reducción del riesgo de complicaciones en personas que siguen dietas cetogénicas, enfatizando la importancia de la detección temprana, las intervenciones dirigidas, la naturaleza de los cálculos, la alcalinización urinaria y la monitorización regular.

Los resultados tienen implicaciones y aplicaciones en diferentes contextos o poblaciones, pueden aplicarse universalmente a cualquier paciente (niño o adulto) que siga una dieta cetógena, aunque con matices específicos para la prevención, el

manejo según la edad y la importancia de la monitorización regular de la química urinaria.

2.4 Evidencia y recomendación

En conformidad a la experiencia profesional ha resultado conveniente desarrollar una clasificación del nivel de evidencia y grado de recomendación, tomando en consideración como aspectos principales que el nivel de certeza se relacione con las preguntas del 1 al 10.

El estudio elegido para el comentario analítico presentó una evidencia alta “A II” y una recomendación “Fuerte”, por lo cual se seleccionó para valorar apropiadamente cada segmento y asociarlo con la respuesta que otorgaría a la interrogante clínica planteada al principio.

2.5 Respuesta a la interrogante

Conforme a la interrogante clínica planteada: ¿Cuál es el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales en adultos con nefrolitiasis?

La revisión sistemática con metaanálisis elegida para dar respuesta a la pregunta transmite que hay evidencia precisa para definir el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales. De hecho, la intervención elevó el puntaje de la variable de investigación 7,9 % (IC 95 %, 2,8–20,1 %, I² = 29 %) de manera significativa a comparación con la población general. Los estudios dentro del artículo nos permiten identificar que se siguieron dietas cetogénicas con un tiempo medio de seguimiento de 3,7 +/-2,9 años.

RECOMENDACIONES

Se sugiere:

1. La divulgación de la presente revisión crítica para ser leída y evaluada permitiendo mejorar el diseño y la metodología en futuros estudios que indaguen y esclarezcan más sobre la ingesta de ácidos grasos y su relación con la formación de cálculos renales.
2. Generar investigaciones que posibiliten mayor evidencia en la literatura considerando características de las poblaciones en grupos específicos, inclusión y análisis de factores de riesgo, y diferencias en los episodios de litiasis renal.
3. Desarrollar más revisiones sistemáticas y metaanálisis que permitan extender nuevas actualizaciones con una metodología más robusta para poder identificar con más precisión el efecto del consumo de ácidos grasos en la formación de cálculos renales.
4. Incrementar el perfil lipídico sérico como marcador dentro del control nutricional en pacientes con nefrolitiasis puesto que factores como la dislipidemia y el síndrome metabólico aumentan el riesgo de desarrollo de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shastri S, Patel J, Sambandam KK, Lederer ED. Kidney Stone Pathophysiology, Evaluation and Management: Core Curriculum 2023. *Am J Kidney Dis* [Internet]. Agosto de 2023 [consultado el 5 de junio de 2025]; 82(5): 617-634. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.03.017>
2. Bishop K, Momah T, Ricks J. Nephrolithiasis. *Prim Care* [Internet]. Diciembre de 2020 [consultado el 5 de junio de 2025]; 47(4): 661-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.005>
3. Taype-Huamaní W, Ayala-Garcia R, Rodriguez-Gonzales R, Amado-Tineo J. Characteristics and evolution of patients with urinary lithiasis in a tertiary hospital emergency. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. 11 de septiembre de 2020 [consultado el 5 de junio de 2025]; 20(4): 608-13. Disponible en: <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.2922>
4. Siener R. Nutrition and Kidney Stone Disease. *Nutrients* [Internet]. 3 de junio de 2021 [consultado el 5 de junio de 2025]; 13(6). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13061917>
5. Tan N, Zhang Y. Associations between dietary fatty acids and kidney stones. *Sci Rep* [Internet]. 20 de enero de 2025 [consultado el 5 de junio de 2025]; 15(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-86850-x>
6. Besiroglu H, Ozbek E. Association between blood lipid profile and urolithiasis: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Urol* [Internet]. 27 de agosto de 2018 [consultado el 5 de junio de 2025]; 26(1): 7-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iju.13781>
7. Barghouthy Y, Corrales M, Somani B. The Relationship between Modern Fad Diets and Kidney Stone Disease: A Systematic Review of Literature. *Nutrients* [Internet]. 26 de noviembre de 2021 [consultado el 5 de junio de 2025]; 13(12). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13124270>

8. Hung JA, Li CH, Geng JH, Wu DW, Chen SC. Dyslipidemia Increases the Risk of Incident Kidney Stone Disease in a Large Taiwanese Population Follow-Up Study. *Nutrients* [Internet]. 23 de marzo de 2022 [consultado el 5 de junio de 2025]; 14(7). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14071339>
9. Wang L, Yu Y, Jiang Z, Lin F, Zhong Y, Wang C, Huang S, Xu Z. Inverse association between prognostic nutritional index and kidney stone prevalence: A population-based study. *PLOS ONE* [Internet]. 18 de febrero de 2025 [consultado el 5 de junio de 2025]; 20(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318254>
10. Liu M, Gao M, Wu J, Zhu Z, Hu J, Chen H, Chen Z, Chen J. Metabolic Syndrome and the Risk of Kidney Stones: a Large-scale Cohort Study from 487,860 UK Biobank participants. *J Clin Endocrinol Amp Metab* [Internet]. 3 de mayo de 2024 [consultado el 5 de junio de 2025]; 10(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1210/clinem/dgae295>
11. D'Ambrosio V, Ferraro PM, Lombardi G, Friso S, Gambaro G. Unravelling the Complex Relationship between Diet and Nephrolithiasis: The Role of Nutrigenomics and Nutrigenetics. *Nutrients* [Internet]. 23 de noviembre de 2022 [consultado el 5 de junio de 2025]; 14(23). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14234961>
12. Yong-Zyn Lo C, Khor QH, Abdullatif VA, Delgado C, Lu Y, Katz J, Sur RL. Systematic review of pharmacological, complementary and alternative therapies for the prevention of calcium oxalate stones. *Asian J Urol* [Internet]. Julio de 2024 [consultado el 5 de junio de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2024.04.006>
13. Acharya P, Acharya C, Thongprayoon C, Hansrivijit P, Kanduri SR, Kovvuru K, Medaura J, Vaitla P, Garcia Anton DF, Mekraksakit P, Pattharanitima P, Bathini T, Cheungpasitporn W. Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-

Analysis. Diseases [Internet]. 25 de mayo de 2021 [consultado el 5 de junio de 2025]; 9(2): 39. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diseases9020039>

14. Cheraghian B, Meysam A, Hashemi SJ, Hosseini SA, Malehi AS, Khazaeli D, Rahimi Z. Kidney stones and dietary intake in adults: a population-based study in southwest Iran. BMC Health [Internet]. 4 de abril de 2024 [consultado el 5 de junio de 2025]; 24(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889https://doi.org/10.1186/s12889-024-18393-1024-18393-1>
15. Gan X, Liu M, He P, Ye Z, Xiang H, Zhou C, Yang S, Zhang Y, Zhang Y, Huang Y, Qin X. Habitual fish oil supplementation, genetic susceptibility of kidney stones and the risk of new-onset kidney stones. J Clin Lipidol [Internet]. Noviembre de 2023 [consultado el 5 de junio de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2023.11.013>

ANEXOS

Artículo	Tipo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Total	Nivel evid.	Recom.
Association between blood lipid profile and urolithiasis: A systematic review and meta-analysis of observational studies	Revisión sistemática y metaanálisis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20	All	Fuerte
The Relationship between Modern Fad Diets and Kidney Stone Disease: A Systematic Review of Literature	Revisión sistemática	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2		19	BII	Fuerte
Dyslipidemia Increases the Risk of Incident Kidney Stone Disease in a Large Taiwanese Population Follow-Up Study	Estudio de cohorte prospectivo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	BIII	Fuerte
Inverse association between	Estudio de cohorte prospectivo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	21	BIII	Fuerte

prognostic nutritional index and kidney stone prevalence: A population-based study															
Metabolic Syndrome and the Risk of Kidney Stones: Evidence from 487 860 UK Biobank Participants	Estudio de cohorte prospectivo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	BIII	Fuerte
Unravelling the Complex Relationship between Diet and Nephrolithiasis: The Role of Nutrigenomics and Nutrigenetics	Revisión sistemática	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1		17	CII	Fuerte
Systematic review of pharmacological, complementary, and alternative therapies for the prevention of calcium oxalate stones	Revisión sistemática	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1		18	BII	Fuerte

Incidence and Characteristics of Kidney Stones in Patients on Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis.	Revisión sistemática y metaanálisis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	All	Fuerte
Kidney stones and dietary intake in adults: a population-based study in southwest Iran.	Estudio de cohorte prospectivo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	BIII	Fuerte
Habitual fish oil supplementation, genetic susceptibility of kidney stones and the risk of new-onset kidney stones	Estudio de cohorte prospectivo	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	20	BIII	Fuerte

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 16%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 16% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-27	4%
2	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-27	2%
4	Trabajos entregados	National University College - Online on 2020-10-09	2%
5	Internet	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	2%
6	Internet	mx.prohealth.com	1%
7	Internet	link.springer.com	1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-26	<1%
9	Internet	giyahkala.com	<1%
10	Publicación	L. Chen, L. Lv, Z. Zhang, S. Jiang. "Relación de la densidad y contenido mineral óse...	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%