



Universidad
Norbert Wiener

**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 de la dieta cetogénica en los niveles de glucosa en
sangre en pacientes adultos con Diabetes Mellitus 2

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

Presentado por:

Autor: Saenz Benites, Miguel Enrique

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8834-1819>

Asesora: Mg. Ponce Castillo, Melissa

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

Lima – Perú

2025

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

Yo, Miguel Enrique Saenz Benites egresado 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 DE LA DIETA CETOGÉNICA EN LOS NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS 2”** Asesorado por la docente: Melissa Ponce Castillo DNI N° 43619936 ORCID0000-0002-2424-0661, tiene un índice de similitud de (20) (veinte) % con código oid:14912:493299651 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
 Miguel Enrique Saenz Benites
 DNI: 72554780



.....
 Firma
 Melissa Ponce Castillo
 DNI: 43619936

Lima, 15 de septiembre de 2025

DEDICATORIA

A papá y mamá, por su soporte emocional, orientación y asesoramiento durante toda mi etapa profesional y laboral para poder cumplir mis metas propuestas

AGRADECIMIENTO

A los docentes y asesora por sus indicaciones y asesoramiento durante la realización a través de su metodología particular en el reciente trabajo de investigación

A la casa de estudios por el desarrollo de este curso. La lectura crítica y la información basada en evidencia actualizada, mostradas durante estos meses por los docentes a cargo, fueron fundamentales para la elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	13
1.1. Enfoque de investigación	13
1.2. Metodología	13
1.3. Elaboración de interrogante	15
1.4. Factibilidad y relevancia de la interrogante	16
1.5. Metodología de búsqueda de información	16
1.6. Análisis y verificación de las listas CASPE	21
CAPÍTULO II: ELABORACIÓN DEL COMENTARIO CRÍTICO	24
2.1. Artículo para revisión	24
2.2. Comentario crítico	25
2.3. Importancia de los resultados	27
2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	28
2.5. Respuesta a la pregunta	28
RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS	32

RESUMEN

La diabetes mellitus es una afección en la cual su prevalencia ha crecido aceleradamente en los últimos años. Diversas estrategias de intervención nutricional han sido propuestas con el propósito de optimizar el control glucémico en pacientes afectados por esta patología. La actual investigación revisión crítica: Efecto de la dieta cetogénica en los niveles de glucosa en sangre en adultos con diabetes mellitus 2, tiene como objetivo determinar si de la dieta cetogénica reduce los niveles de glucosa en sangre. La pregunta clínica se formuló: ¿La dieta cetogénica mejorará los niveles de glucosa en sangre en pacientes adultos con diabetes mellitus 2? Se manejó la metodología Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). Ejecutando la investigación de artículos científicos en PUBMED y GOOGLE ACADÉMICO, donde se hallaron 66 artículos inicialmente, luego se escogieron 14 mediante una evaluación crítica utilizando CASPE, eligiendo el Ensayo Clínico Aleatorizado titulado: The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes, el siguiente trabajo posee un fuerte grado de recomendación y un nivel A1 de evidencia, en conformidad con el Juicio del investigador. La reflexión crítica concluyó que la implementación de una dieta cetogénica, caracterizada por tener muy bajas calorías y alto contenido de grasa y proteínas, se correlaciona con una mejora clínicamente significativa de la glicemia en pacientes afectados por esta patología.

Palabras clave: glicemia, diabetes mellitus tipo 2, dieta cetogénica

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a condition whose prevalence has increased rapidly in recent years. Various nutritional intervention strategies have been proposed to optimize glycemic control in patients affected by this pathology. The current critical review, "Effect of the ketogenic diet on blood glucose levels in adults with type 2 diabetes mellitus," aims to determine whether the ketogenic diet reduces blood glucose levels. The clinical question posed was: Will the ketogenic diet improve blood glucose levels in adult patients with type 2 diabetes mellitus? The Evidence-Based Nutrition (EBN) methodology was used. Carrying out the research of scientific articles in PUBMED and GOOGLE SCHOLAR, where 66 articles were initially found, then 14 were chosen through a critical evaluation using CASPE, choosing the Randomized Clinical Trial entitled: The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes, the following work has a strong degree of recommendation and an AI level of evidence, in accordance with the researcher's judgment. The critical reflection concluded that the implementation of a ketogenic diet, characterized by being very low in calories and high in fat and protein, correlates with a clinically significant improvement in glycemia in patients affected by this pathology.

Key words: type 2 diabetes, ketogenic diet, glycemic.

INTRODUCCIÓN

Según el informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), la estimación del año 2021 indica que padecieron de diabetes 536 millones de personas adultas en todo el mundo. Además, se predice que el número de pacientes alcanzará los 783 millones en 2045 (1). Estas cifras estadísticas nos muestran que la diabetes mellitus tipo 2 presenta un crecimiento exponencial en su incidencia y prevalencia a nivel mundial; en el Perú, se evidencia una dinámica epidemiológica similar, con un aumento sostenido de casos en los últimos años. Durante el año 2021, la prevalencia de diabetes mellitus en la población adulta a nivel nacional fue de 4.9% (2). Para el año 2024, esta cifra mostró un incremento, alcanzando el 5.3%. Se observa además una distribución diferencial por sexo, con una mayor prevalencia en mujeres (6.0%) frente a los varones (4.5%). Este aumento refleja la creciente carga epidemiológica de la diabetes en el país, subrayando la necesidad de estrategias de prevención y control diferenciadas por género (3).

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de afecciones metabólicas que se distinguen por niveles altos de glucosa en sangre de manera continua, lo cual se produce debido a un desequilibrio entre la cantidad de insulina disponible y la que el cuerpo necesita. Esto puede suceder por una producción insuficiente de insulina, una resistencia a sus efectos, o combinando ambos factores. Esta enfermedad impacta el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, teniendo consecuencias en múltiples sistemas del organismo. El desbalance homeostático se asocia con una disminución en la secreción pancreática de insulina, una captación periférica deficiente de glucosa (particularmente en músculo e hígado) y un aumento de la gluconeogénesis hepática. La DM es una entidad clínica heterogénea que engloba múltiples fenotipos y etiologías, cuyo rasgo común es la presencia sostenida de hiperglicemia asociada a una insuficiencia relativa o absoluta de insulina. Las anomalías metabólicas que la caracterizan son la resistencia a la insulina, anomalías de la secreción de insulina y aumento de la síntesis de glucosa en el hígado (4).

La diabetes, así como otras enfermedades crónicas no transmisibles, impone una carga económica significativa en los sistemas de salud y en la sociedad en general, debido a que requiere un tratamiento a largo plazo, sus complicaciones patológicas y la mortalidad que representa. Por lo tanto, el diagnóstico oportuno, la eficacia del tratamiento nutricional y farmacológico son temas claves para frenar el avance acelerado de la diabetes mellitus tipo 2 (5).

Actualmente, la nutrición constituye una herramienta terapéutica esencial dentro del abordaje integral de la diabetes asociada a la obesidad, orientada principalmente a la reducción del peso corporal. Este enfoque dietético puede implementarse mediante diversas estrategias nutricionales basadas en la restricción calórica, tales como dietas hipocalóricas, dietas muy bajas en calorías y dietas hiperproteicas, entre otras modalidades, demostrando ser una opción de intervención eficaz, segura y costo-efectiva (6). En la última década, las dietas cetogénicas con restricción severa de carbohidratos han emergido como una estrategia nutricional potencialmente eficaz para el abordaje terapéutico de la obesidad, lo cual podría contribuir también al manejo integral de enfermedades metabólicas, como la diabetes. La dieta cetogénica está caracterizada por su bajo contenido de carbohidratos (<50 gramos al día), 1 – 1.5 g/kg de proteínas, 15 – 30 gramos de grasa al día y cerca de 500 a 800 calorías diarias. La reducida ingesta de carbohidratos por debajo de lo recomendado conduce a la síntesis de cuerpos cetónicos. Luego, éstos sirven como reserva de energía utilizados por el músculo esquelético, sistema nervioso central y el corazón (7).

Diversas investigaciones han evaluado el impacto de la dieta cetogénica sobre parámetros metabólicos relevantes, tales como la glicemia en ayunas, la hemoglobina glicosilada (HbA1c), el perfil lipídico, el peso corporal y la circunferencia de cintura, en pacientes diabéticos, en comparación con dietas estándar o con bajo índice glucémico. Los resultados reportados en estos estudios evidencian diferencias estadísticamente significativas en dichos indicadores, particularmente a favor de la intervención con dieta cetogénica (8,9,10).

Una revisión sistemática realizada en Colombia examinó cinco estudios que investigaron el efecto de la dieta cetogénica sobre el control de la DM, con énfasis en parámetros como el control glucémico y la reducción de peso corporal. Los hallazgos reportaron una disminución estadísticamente significativa en los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en los pacientes que siguieron esta intervención dietética, en comparación con aquellos del grupo control (11). De manera complementaria, otra revisión sistemática, también desarrollada en Colombia, analizó diez artículos científicos cuyo objetivo fue analizar el efecto de este tipo de dieta sobre la glicemia en pacientes con diabéticos. Los resultados evidenciaron una reducción significativa tanto en la glicemia en ayunas como en los niveles de HbA1c a corto plazo; sin embargo, no se observó un efecto clínicamente relevante en el control glucémico a largo plazo. En consecuencia, estos hallazgos sugieren que la dieta cetogénica podría constituir una estrategia terapéutica eficaz principalmente en el corto plazo para la mejora del control glucémico en esta población (12).

La presente investigación se justifica debido a que existe poca evidencia científica acerca de la eficacia de una dieta cetogénica, esto permite que el profesional nutricionista pueda examinar y valorar su efectividad frente a otros tratamientos nutricionales con la meta de reducir la glicemia y demás marcadores bioquímicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

El propósito del proyecto académico es constituir un comentario crítico que se deriva de una metodología sólida y una búsqueda exhaustiva de bibliografía disponible. Además, busca orientar a los distintos profesionales de la salud a discernir sobre diversos métodos que se proponen en la actualidad tanto para mejorar la glicemia como para pérdida de peso.

Por último, posteriores indagaciones científicas tendrán como referencia el presente estudio con la finalidad de obtener mejores beneficios para los pacientes adultos diabéticos.

PRIMER CAPÍTULO: MARCO METODOLÓGICO

1.1 Enfoque de investigación

La investigación corresponde a un enfoque descriptivo, según el nivel de profundidad del estudio, puesto a que se explican las características o propiedades de los objetivos que se analizan. Asimismo, la presente investigación adoptó un enfoque observacional, sustentado en una revisión bibliográfica estructurada según una metodología previamente definida que selecciona estudios cuantitativos y cualitativos sin intervenir en el entorno o las variables.

1.2 Metodología

Para la presente investigación se utilizó las cinco etapas de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) orientadas al desarrollo de un trabajo crítico

- a) **Plantear la interrogante y Investigación exhaustiva:** es fundamental formular y delimitar la interrogante en relación con una situación específica que involucre factores y consecuencias determinadas, orientada a un tipo de paciente con una patología definida. Posteriormente, se realizó una revisión sistemática de la literatura científica pertinente, empleando términos clave originados de la pregunta clínica previamente planteada.

Luego, se utilizaron como base de datos a Google Académico y Pubmed con el propósito de realizar la búsqueda de la bibliografía planteada inicialmente

- b) **Precisar los criterios de selección y recopilar artículos:** se definieron criterios de inclusión y exclusión precisos, con el objetivo de garantizar una selección rigurosa y objetiva de los estudios científicos. Estos criterios se establecieron en función de la situación clínica previamente delimitada y alineados con la pregunta clínica estructurada.

- c) **Evaluación de Fuentes, Recopilación y Síntesis:** se evaluó de manera concreta los artículos científicos seleccionados, luego, a través de CASPE se realizó un análisis riguroso para cada uno de ellos.
- d) **Derivación de las recomendaciones a partir de las evidencias:** la valoración CASPE considera nivel de evidencia y grado de recomendación determinados para cada artículo científico que se detallarán a continuación en cada tabla.

Tabla 1. Nivel de la Evidencia Científica

Nivel de Evidencia	Criterios obligatorios incluidos	Categoría
C I	Interrogantes del 1 al 3 e interrogante 7	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado
C II	Interrogantes del 1 al 4	Revisión sistemática o Metaanálisis
C III	Interrogantes del 1 al 6	Estudios prospectivos de cohorte
B I	Interrogantes del 1 al 3, además de las interrogantes 6 y 7	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado
B II	Interrogantes del 1 al 5	Revisión sistemática o Metaanálisis
B III	Interrogantes del 1 al 8	Estudios prospectivos de cohorte
A I	Interrogantes del 1 al 7	Ensayo clínico aleatorizado
A II	Interrogantes del 1 al 7	Revisión sistemática o Metaanálisis

Tabla 2. Nivel de Recomendación

Nivel	Artículos valorados
FUERTE	Revisiones sistemáticas o metaanálisis que contesten de manera consistente las preguntas 4 y 6, o Ensayos clínicos aleatorizados que contesten de manera firme las preguntas 7 y 8, o Estudios de cohorte, que respondan de manera consistente las preguntas 6 y 8
DEBIL	Estudios de cohorte, que contesten de manera consistente la pregunta 8, o Metaanálisis o revisiones sistemáticas que contesten de manera firme la pregunta 6, o Ensayos no aleatorizados o aleatorizados clínicos que puedan contestar de manera firme la pregunta 7

e) **Puesta en práctica, evaluación y revisión periódica:** A partir de una revisión sistemática de la literatura científica, se identificaron y seleccionaron estudios relevantes que abordaran directamente la interrogante clínica formulada. Para garantizar la rigurosidad del análisis, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, orientados a asegurar la pertinencia, actualidad y calidad metodológica de los estudios. Una vez elegido el artículo que mejor respondía a la interrogante clínica, se procedió al desarrollo del comentario crítico según la experiencia profesional sustentada con referencias bibliográficas actuales, este proceso permitió no solo interpretar los hallazgos con fundamento científico, sino también reflexionar sobre su relevancia en la práctica profesional. El presente trabajo se utilizará para su aplicación en la práctica clínica, su consecutiva evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.

1.3 Elaboración de interrogante

Se clasificó para el paciente en función de su condición clínica basal, considerando variables como el diagnóstico principal, comorbilidades y parámetros fisiológicos relevantes. Esta categorización permitió una adecuada caracterización de la situación clínica y, a continuación, se describe en detalle en la tabla 3.

Tabla 3. Exposición de la interrogante clínica

POBLACIÓN (Paciente)	Pacientes adultos con diabetes mellitus 2
SITUACIÓN CLÍNICA	Dieta cetogénica y niveles de glucosa en sangre en ayunas

La pregunta clínica es:

- ¿La dieta cetogénica mejorará los niveles de glucosa en sangre en ayunas en pacientes adultos con diabetes mellitus 2?

1.4 Factibilidad y relevancia de la interrogante

La interrogante resulta viable, ya que aborda el estudio de la diabetes, una patología de alta relevancia en salud pública, cuyo incremento sostenido en la incidencia y prevalencia a nivel nacional en los últimos años justifica su análisis. La pertinencia del estudio se respalda en la existencia de numerosos ensayos clínicos y estudios observacionales realizados a nivel internacional, los cuales constituyen una base bibliográfica robusta que permite abordar el tema con rigor científico y sustento empírico.

1.5 Diseño metodológico para la búsqueda de información científica

En principio, se seleccionan las palabras claves con el propósito de buscar una bibliografía sólida y concreta (tabla 4) y, posteriormente, se establecen las estrategias que nos ayudarán a obtener una búsqueda sistemática de manera precisa y no repetitiva de artículos científicos, los cuales van a responder consistentemente la interrogante clínica, utilizando bases de datos como Google Académico y Pubmed disponibles en la web.

Tabla 4. Selección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	PORTUGUÉS	SIMILARES
-----------------------	---------------	------------------	------------------

Diabetes mellitus 2	Type 2 diabetes	Diabetes tipo 2	
Dieta cetogénica	Ketogenic diet	dieta cetogênica	
Glicemia	Glycemic	glicemia	Niveles de glucosa en sangre

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Fecha	Base de datos	Planificación de búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos elegidos
20/02/2025	Pubmed	Búsqueda bases de datos virtuales, Internet	46	10
20/02/2025	Google académico		20	4
TOTAL			66	14

Luego de la elección de los ensayos clínicos mediante la planificación de la búsqueda descrita en la tabla 5, se realizó una tabla resumen donde se detalla los autores, revista publicada, año de realización y el método de obtención (tabla 6).

Tabla 6 Tabla resumen de recolección de la bibliografía

Autores	Artículo científico	Revista (volumen, número, año)	Método	Idioma	Link
Moriconi E, et al	La dieta cetogénica muy baja en calorías como una herramienta segura y valiosa para el control glucémico a largo plazo en pacientes con obesidad y con diabetes tipo 2	Nutrients, 2021; 13(3): 758	Extracción de la web	Inglés	https://shorturl.at/6RRiP
Zhou C, et al	Beneficios de la dieta cetogénica para la pérdida de peso, el control glucémico y los perfiles lipídicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con sobrepeso: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados	Int. J. Environ. Res. Public Health, 2022; 19(16): 10429	Extracción de la web	Inglés	https://shorturl.at/4aLtk
Choy KYC & Louie JCY	Los efectos de la dieta cetogénica para el manejo de la diabetes mellitus tipo 2: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios recientes	Diabetes Metab Syndr, 2023; 17(12): 102905	Extracción de la web	Inglés	https://shorturl.at/nvElp

Choi Y, et al	Impacto de una dieta cetogénica en los parámetros metabólicos en pacientes con obesidad o sobrepeso y con o sin diabetes tipo 2: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados	Nutrients, 2020; 12(7): 2005	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/pvqq3qs
Zaki H, et al	Estudio comparativo que evalúa la eficacia de las dietas cetogénicas y bajas en carbohidratos en el control glucémico y del peso en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: revisión sistemática y metanálisis	Cureus, 2022; 14(5): e25528	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/g7r0qub
Yuan X, et al	Efecto de la dieta cetogénica sobre el control glucémico, la resistencia a la insulina y el metabolismo lipídico en pacientes con DM2: una revisión sistemática y metanálisis	Nutr Diabetes, 2020; 10(1): 38	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/bc37jyy
Parry-Strong A, et al	Dietas muy bajas en carbohidratos (cetogénicas) en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios	Diabetes Obes Metab, 2022; 24(12): 2431-2442	Extracción de la web	Inglés	https://rb.gy/ig0lg2

Alluwyam A & Estrella E	La dieta cetogénica y sus posibles efectos en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones: una revisión narrativa de ensayos controlados aleatorizados	Cureus, 2024; 16(8): e66419	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/zlcls9v
Zaki A, et al	Evaluación clínica del ayuno intermitente con dieta cetogénica en el control glucémico y la reducción de peso en pacientes con diabetes mellitus tipo II: una revisión sistemática y un metaanálisis	Cureus, 2022; 14(10): e30879	Extracción de la web	Inglés	https://shorturl.at/lpgYj
Merovci A, et al	Efecto de la dieta cetogénica para el mantenimiento del peso sobre el control glucémico y la sensibilidad a la insulina en sujetos obesos con DM2	BMJ Open Diabetes Res Care, 2024; 12(5): e004199	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/a1tijwh
Tinguely D, et al	Eficacia de las dietas cetogénicas en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática	Curr Diab Rep, 2021; 21(9): 32	Extracción de la web	Inglés	https://rdcu.be/ec9KT
Li S, et al	El efecto de la dieta cetogénica periódica en pacientes con sobrepeso u obesidad recién diagnosticados con diabetes tipo 2	BMC Endocr Disord, 2022; 22(1): 34	Extracción de la web	Inglés	https://rdcu.be/ec9No

Gardner C, et al	Efecto de una dieta cetogénica versus dieta mediterránea sobre la hemoglobina glucosilada en individuos con prediabetes y diabetes mellitus tipo 2: el ensayo cruzado aleatorizado intervencionista Keto-Med	Am J Clin Nutr, 2022; 116(3): 640-652	Extracción de la web	Inglés	https://shorturl.at/pid40
Li F, et al	Efecto terapéutico del tratamiento con dieta cetogénica en la diabetes tipo 2	Journal of Future Foods, 2022; 2(2): 177-183	Extracción de la web	Inglés	https://rebrand.ly/5aa1rfb

1.6 Análisis y evaluación de las listas CASPE

Luego de la información resumida y detallada de cada artículo bajo los criterios ya mencionados (tabla 6), se aplica la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme España” (CASPe) con la finalidad de analizar la calidad del contenido en cada uno (tabla 7).

Tabla 7. Análisis empleando CASPE

Artículo científico	Tipo de estudio	Nivel de recomendación	Grado de evidencia	Análisis de chequeo utilizada
La dieta cetogénica muy baja en calorías como una herramienta segura y valiosa para el control glucémico a largo plazo en pacientes con obesidad y con diabetes tipo 2	Ensayo clínico no aleatorizado	Fuerte	B I	CASPE
Beneficios de la dieta cetogénica para la pérdida de peso, el control glucémico y los perfiles lipídicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con sobrepeso: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados	Meta - análisis	Fuerte	A II	CASPE
Los efectos de la dieta cetogénica para el manejo de la diabetes mellitus tipo 2: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios recientes	Meta - análisis	Fuerte	A II	CASPE
Impacto de una dieta cetogénica en los parámetros metabólicos en pacientes con obesidad o sobrepeso y con o sin diabetes tipo 2: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados	Meta – análisis	Fuerte	A II	CASPE
Estudio comparativo que evalúa la eficacia de las dietas cetogénicas y bajas en carbohidratos en el control glucémico y del peso en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: revisión sistemática y metanálisis	Meta – análisis	Fuerte	A II	CASPE
Efecto de la dieta cetogénica sobre el control glucémico, la resistencia a la insulina y el metabolismo lipídico en pacientes con DM2: una revisión sistemática y metanálisis	Meta - análisis	Fuerte	B II	CASPE
Dietas muy bajas en carbohidratos (cetogénicas) en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios	Meta - análisis	Fuerte	A II	CASPE

La dieta cetogénica y sus posibles efectos en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones: una revisión narrativa de ensayos controlados aleatorizados	Meta - análisis	Débil	C II	CASPE
Evaluación clínica del ayuno intermitente con dieta cetogénica en el control glucémico y la reducción de peso en pacientes con diabetes mellitus tipo II: una revisión sistemática y un metaanálisis	Meta – análisis	Fuerte	A II	CASPE
Efecto de la dieta cetogénica para el mantenimiento del peso sobre el control glucémico y la sensibilidad a la insulina en sujetos obesos con DM2	Ensayo clínico	Débil	B I	CASPE
Eficacia de las dietas cetogénicas en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática	Meta – análisis	Débil	C II	CASPE
El efecto de la dieta cetogénica periódica en pacientes con sobrepeso u obesidad recién diagnosticados con diabetes tipo 2	Ensayo clínico	Fuerte	A I	CASPE
Efecto de una dieta cetogénica versus dieta mediterránea sobre la hemoglobina glucosilada en individuos con prediabetes y diabetes mellitus tipo 2: el ensayo cruzado aleatorizado intervencionista Keto-Med	Ensayo clínico	Fuerte	A I	CASPE
Efecto terapéutico del tratamiento con dieta cetogénica en la diabetes tipo 2	Ensayo clínico	Débil	B I	CASPE

SEGUNDO CAPÍTULO: ELABORACIÓN DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Estudio científico para revisión

- a) **Título:** The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes
- b) **Revisor:** Miguel Enrique Saenz Benites
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener
- d) **Dirección electrónica a corresponder:** a2022803585@uwiener.edu.pe
- e) **Referencia del artículo elegido para revisión:**

Li S, Lin G, Chen J, Xu F, Zhu F, Zhang J & Yuan S. The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes. BMC Endocr Disord, 2022; 22(1): 34

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

Antecedentes

En los últimos años, investigadores indican que una dieta extremadamente baja en carbohidratos (dieta cetogénica) puede controlar la glucemia y reducir el peso corporal en paciente con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Objetivos

Examinar el efecto de la dieta cetogénica periódica en pacientes con sobrepeso u obesidad con diagnóstico reciente de diabetes tipo 2.

Metodología

Un total de sesenta pacientes con sobrepeso u obesidad recientemente diagnosticados con DM2 participaron en este ensayo clínico aleatorizado prospectivo, abierto con una duración de 12 semanas. Treinta pacientes

fueron asignados aleatoriamente al grupo KD, quienes recibieron una dieta cetogénica, y los treinta pacientes restantes asignados a un grupo control, quienes recibieron una dieta habitual para la diabetes. Se evaluaron peso, circunferencia de cintura, índice de masa corporal (IMC), hemoglobina glicosilada (HbA1c), glucosa en sangre, insulina basal, colesterol LDL (LDL-c), colesterol HDL (HDL-c) y los triglicéridos (TG) al inicio de la intervención y al término de esta.

Resultados

Después de la intervención, seis pacientes del grupo KD y un paciente del grupo control se retiraron del estudio. En ambos grupos, el peso, circunferencia de cintura, IMC, HbA1c, LDL-c, HDL-c y TG disminuyeron tras la intervención ($p < 0,05$). Además, las tasas de disminución de IMC, perfil lipídico y glucosa en sangre en el grupo KD fueron significativamente mayores que en el grupo control ($p < 0,05$).

Conclusiones

La dieta cetogénica, por un tiempo determinado, puede controlar el peso, glucemia y perfil lipídico en sangre en pacientes con DM2 con sobrepeso u obesidad. Sin embargo, la adherencia a este tipo de dieta no es sostenible por mucho tiempo. Se puede considerar como tratamiento a corto plazo

2.2 Comentario Crítico

El artículo, titulado “The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes” se relaciona directamente con el objetivo del estudio.

Este estudio aborda una descripción detallada acerca de la intervención nutricional, brindando detalles de la dieta cetogénica que llevan a cabo los participantes y se compone de 30-50 gramos de carbohidratos, 60 gramos de proteína, 130 gramos de grasa y un promedio de 1500 +/- 50 kilocalorías, y

realizando una evaluación previa de los sujetos a evaluar consistente, aplicando los criterios de exclusión sobre los mismos.

En relación con los aspectos teóricos y antecedentes expresados en la introducción del artículo, se menciona el estrecho vínculo entre el índice de masa corporal y la prevalencia de diabetes tipo 2. Además, se menciona las características de una dieta cetogénica y que inicialmente este tipo de dieta se usaba como tratamiento para la epilepsia, pero en los últimos años se ha encontrado que puede controlar la glucosa en sangre y reducir el peso corporal.

La metodología del estudio describe minuciosamente la intervención nutricional dietética, ambos grupos empezaron el estudio con el mismo número de participantes (treinta en cada uno) durante 12 semanas. En el grupo KD predominó la ingesta de lípidos (130 gramos), mientras en el grupo control se brindó mayor cantidad de carbohidratos (250 – 280 gramos). En ambos grupos se brindaron un total de 1500 +/- 50 kilocalorías y 2000 ml de agua al día. Los investigadores evaluaron peso, circunferencia de cintura, IMC, HbA1c, glucosa en sangre, insulina basal, LDL-c, HDL-c y TG.

Los resultados son claros y estadísticamente significativos. La ausencia de diferencias basales entre los grupos en variables claves (género, edad, peso, análisis de laboratorio) antes de la intervención valida la aleatorización. El estudio encontró una reducción significativa en IMC, circunferencia de cintura, glucosa en sangre, insulina basal, perfil lipídico y HbA1c en ambos grupos post-intervención ($p < 0.05$). Crucialmente, la disminución fue estadísticamente mayor en el grupo de dieta cetogénica (KD) para el IMC, perfil lipídico y la glucosa en sangre ($p < 0.05$).

La discusión de resultados es adecuada, ya que compara adecuadamente con otros estudios acordes con la temática planteada en donde se evalúa el efecto de la dieta cetogénica en este tipo de pacientes y se logran resultados

similares en los niveles de glucosa en sangre, niveles de insulina basal, reducción de peso y circunferencia de cintura.

En conclusión, la dieta cetogénica puede controlar la glucosa en sangre en pacientes con diabetes tipo 2 que presentan sobrepeso u obesidad en un periodo de 12 semanas. Sin embargo, la adherencia a la misma puede resultar difícil a largo plazo; puesto a que, algunas personas abandonaron el estudio a lo largo de esas semanas. Además, los investigadores mencionan que este tipo de dieta puede controlar también el peso y el perfil lipídico, incluso sin llevar un tratamiento farmacológico.

2.3 Importancia de los resultados

Los resultados son muy influyentes sobre la dieta cetogénica, mostrando un efecto positivo sobre el control de la glucosa en sangre en pacientes con DM2. El estudio muestra evidencia innovadora sobre la temática, a comparación de otros estudios clínicos, donde el enfoque ha sido con pacientes recientemente diagnosticados con DM2 que no habían recibido tratamiento farmacológico anteriormente. Aunque los resultados pueden ser similares frente a otros, la replicación en diferentes poblaciones es crucial para fortalecer la evidencia científica. La consistencia entre estudios, a pesar de las variaciones metodológicas, es un indicador fuerte de un efecto real. Estos resultados indican que una dieta cetogénica es una opción viable a corto plazo como tratamiento en pacientes recientemente diagnosticados con DM2 con sobrepeso u obesidad. Sin embargo, la adherencia afecta la viabilidad a largo plazo de una dieta cetogénica como tratamiento principal. Esto conduce hacia futuras investigaciones donde se evalúe el efecto después de la suspensión de una dieta cetogénica. Este escenario abre un abanico de posibilidades donde el profesional nutricionista puede explorar nuevas alternativas a los tratamientos tradicionales a través de la investigación basada en evidencia.

2.4 Grado de recomendación y nivel de evidencia

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

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

2.5 Resolución a la interrogante

En relación con la interrogante clínica planteada inicialmente ¿La dieta cetogénica mejorará los niveles de glucosa en sangre en ayunas en pacientes adultos con diabetes mellitus 2?

Luego de una búsqueda rigurosa de artículos científicos, se seleccionó el ensayo clínico aleatorizado por su metodología y la intervención que se realizó. Los investigadores reportan que hay evidencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) donde determina que la dieta cetogénica mejora la glicemia en pacientes adultos diabéticos en un tiempo de 12 semanas frente a una dieta habitual para pacientes con DM2. Asimismo, mencionan que un tiempo mayor de intervención puede ser difícil por la adherencia de la dieta cetogénica.

La dieta cetogénica puede usarse como un tratamiento alternativo en este tipo de pacientes para controlar la glucosa en sangre, entre otros beneficios. Sin embargo, de acuerdo con otros estudios científicos un tiempo menor de la intervención y el uso de medicamentos hipoglicemiantes puede modificar estos resultados sin lograr el efecto deseado frente a una dieta habitual.

RECOMENDACIONES

Se sugiere:

1. La replicación de esta investigación considerando los resultados expuestos para futuros estudios de similar interés puesto a que el profesional nutricionista debe conocer tratamientos alternativos para este tipo de pacientes.
2. La implementación de la dieta cetogénica para disminuir la glicemia y pérdida de peso como tratamiento nutricional alternativo a corto o mediano plazo sobre los pacientes adultos diabéticos con índice de grasa corporal aumentada (sobrepeso u obesidad).
3. La ampliación y avance de investigaciones similares dentro del territorio nacional debido a que existe una limitada evidencia científica en el ámbito profesional de nutrición.
4. Evaluar la eficacia de ambas intervenciones nutricionales con un mayor tiempo de evaluación en futuras investigaciones para tener una evidencia científica más sólida respecto al tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sun, H., Saeedi, P., Kururanga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B., Stein, C., Basit, A., Chan, J., Mbanya, J., Pavkov, M., Ramachandaran, A., Wild, S., James, S., Herman, W., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. & Magliano, D. (2022) *IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045*. Diabetes Research and Clinical Practice.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2021*.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2024*.
4. Grossman, S., & Porth, C. M. (2014). *Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos* (9.^a ed.). Lippincott Williams & Wilkins
5. Carrillo, R. y Bernabé, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general.
6. Yuan X. et al. (2020). Effect of the ketogenic diet on glycemic control, insulin resistance, and lipid metabolism in patients with T2DM: a systematic review and meta-analysis.
7. Muscogiuri, G. et al. (2021). European Guidelines for Obesity Management in Adults with a Very Low-Calorie Ketogenic Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis.
8. Westman, E. C., Yancy, W. S., Mavropoulos, J. C., Marquart, M., & McDuffie, J. R. (2008). *The effect of a low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-glycemic index diet on glycemic control in type 2 diabetes mellitus*. *Nutrition & Metabolism*, 5(36).

9. Goday, A., Bellido, D., Sajoux, I., Crujeiras, A.B., Burguera, B., García-Luna, P.P., Oleaga, A., Moreno, B., & Casanueva, F.F. (2016). *Short-term safety, tolerability and efficacy of a very low-calorie-ketogenic diet interventional weight loss program versus hypocaloric diet in patients with type 2 diabetes mellitus*. *Nutrition & Diabetes*, 6(9), e230.
10. Moriconi, E., Camajani, E., Fabbri, A., Lenzi, A., & Caprio, M. (2021). Very-low-calorie ketogenic diet as a safe and valuable tool for long-term glycemic management in patients with obesity and type 2 diabetes. *Nutrients*, 13(3), 758.
11. Bedoya, J., Chavez, P., Oquendo, S., Ortega, C., & Carrillo, C. (2021). *Efectos de la dieta cetogénica en el control de la diabetes mellitus tipo 2: Una revisión sistemática* (Tesis de pregrado). Universidad del Norte.
12. Vásquez Bárcenas, M. C. (2024). *Efecto del consumo de una dieta cetogénica en el control glucémico en adultos con diabetes mellitus tipo 2: Revisión de la literatura* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana

ANEXOS

Anexo 1: Lista de chequeo de los artículos seleccionados

Título del artículo	Tipo de investigación	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Total	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Very-Low-Calorie Ketogenic Diet as a Safe and Valuable Tool for Long-Term Glycemic Management in Patients with Obesity and Type 2 Diabetes	Ensayo clínico	2	0	2	1	2	2	2	2	1	2	2	18	BI	FUERTE
Ketogenic Diet Benefits to Weight Loss, Glycemic Control, and Lipid Profiles in Overweight Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	Meta-análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	All	FUERTE
The effects of the ketogenic diet for the management of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of recent studies	Meta – análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	All	FUERTE
Impact of a Ketogenic Diet on Metabolic Parameters in Patients with Obesity or Overweight and with or without Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials	Meta – análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	All	FUERTE
A Comparative Study Evaluating the Effectiveness Between Ketogenic and Low-Carbohydrate Diets on Glycemic and Weight Control in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis	Meta – análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	All	FUERTE

Effect of the ketogenic diet on glycemic control, insulin resistance, and lipid metabolism in patients with T2DM: a systematic review and meta-analysis	Meta – análisis	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2		17	BII	FUERTE
Very low carbohydrate (ketogenic) diets in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	Meta – análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	AII	FUERTE
Ketogenic Diet and Its Potential Roles in Preventing Type 2 Diabetes Mellitus and Its Complications: A Narrative Review of Randomized Controlled Trials	Meta – análisis	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1		9	CII	DÉBIL
Clinical Assessment of Intermittent Fasting With Ketogenic Diet in Glycemic Control and Weight Reduction in Patients With Type II Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis	Meta – análisis	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2		18	AII	FUERTE
Effect of weight-maintaining ketogenic diet on glycemic control and insulin sensitivity in obese T2D subjects	Ensayo clínico	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	17	BI	DÉBIL
Efficacy of Ketogenic Diets on Type 2 Diabetes: a Systematic Review	Meta – análisis	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1		12	CII	DÉBIL
The effect of periodic ketogenic diet on newly diagnosed overweight or obese patients with type 2 diabetes	Ensayo clínico	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	21	AI	FUERTE
Effect of a ketogenic diet versus Mediterranean diet on glycated hemoglobin in individuals with prediabetes and type 2 diabetes mellitus: The interventional Keto-Med randomized crossover trial	Ensayo clínico	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	21	AI	FUERTE

Therapeutic effect of ketogenic diet treatment on type 2 diabetes	Ensayo clínico	2	0	2	2	2	2	2	1	1	2	2	18	BI	DÉBIL

● 20% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 17% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	reincisol.com Internet	3%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
3	hdl.handle.net Internet	2%
4	UNIV DE LAS AMERICAS on 2023-11-14 Submitted works	1%
5	sedici.unlp.edu.ar Internet	1%
6	UNIV DE LAS AMERICAS on 2023-11-01 Submitted works	1%
7	Universidad del Rosario on 2024-11-05 Submitted works	<1%
8	UNIBA on 2021-06-09 Submitted works	<1%