



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

**Volumen 3, Número 2
Abril-Junio 2026**

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2
abril-junio 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio

DOI: <https://doi.org/10.71112/gra9k997>

**IMPLICACIONES DE LA DIETA BAJA EN CARBOHIDRATOS SOBRE EL CONTROL
METABÓLICO Y PERFIL LIPÍDICO EN DIABÉTICOS TIPO 2**

**IMPLICATIONS OF A LOW-CARBOHYDRATE DIET ON THE BIOCHEMICAL
PROFILE IN TYPE 2 DIABETICS**

Gilda Gretty Loor Santos

Hazel Ester Anderson Vásquez

Venezuela

Implicaciones de la dieta baja en carbohidratos sobre el control metabólico y perfil lipídico en diabéticos tipo 2

Implications of a low-carbohydrate diet on the biochemical profile in type 2 diabetics

Gilda Gretty Loor Santos^{a,*}

gglscitr@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1918-7168>

Hazel Ester Anderson Vásquez^a

hazelanderson2001@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8780-4332>

*Autor de correspondencia: gglscitr@gmail.com, ^aFacultad de Medicina, Universidad del Zulia, Doctorado en Ciencias de la Salud, División de Estudios para Graduados, Venezuela.

RESUMEN

Introducción: La diabetes tipo 2 (DM2) es un problema crítico de salud pública vinculado a la malnutrición por exceso y hábitos alimentarios inadecuados. Objetivo: Evaluar los efectos de una dieta baja en carbohidratos (DBC) sobre el control bioquímico en adultos con DM2.

Método: Estudio explicativo, cuasiexperimental y longitudinal realizado en 76 pacientes del Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova (Ecuador). Se aplicó una DBC (130 g/día) durante 12 semanas, evaluando parámetros bioquímicos en tres momentos. Resultados: Se registró una reducción significativa ($p < 0.05$) de la glucosa en ayunas de 187,6 a 176,0 mg/dL y de la HbA1c de 7,9% a 7,7%. Conclusión: La DBC es una estrategia terapéutica eficaz para mejorar el control metabólico y el perfil lipídico en pacientes con DM2.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2; dieta baja en carbohidratos; control metabólico; control glucémico; perfil lipídico.

ABSTRACT

Introduction: Type 2 diabetes (T2D) is a critical public health problem linked to overnutrition and inadequate dietary habits. Objective: To evaluate the effects of a low-carbohydrate diet (LCD) on biochemical control in adults with T2D. Method: An explanatory, quasi-experimental, longitudinal study was conducted in 76 patients at Dr. Napoleón Dávila Córdova Hospital (Ecuador). A LCD (130 g/day) was implemented for 12 weeks, and biochemical parameters were evaluated at three time points. Results: A significant reduction ($p < 0.05$) was recorded in fasting glucose from 187.6 to 176.0 mg/dL and in HbA1c from 7.9% to 7.7%. Conclusion: The LCD is an effective therapeutic strategy for improving metabolic control and lipid profile in patients with T2D.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; low carbohydrate diet; metabolic control; glycemic control; lipid profile.

Recibido: 12 mayo 2026 | Aceptado: 26 mayo 2026 | Publicado: 27 mayo 2026

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la salud pública mundial, habiendo alcanzado proporciones epidémicas que afectan a más de 400 millones de personas (Heredia-Morales y Gallegos Cabriales, 2022). Según estimaciones de la Federación Internacional de Diabetes, aproximadamente el 10,5% de la población adulta global padecía esta patología en 2021 (Federación Internacional de Diabetes, 2021). En la región de América Latina, la prevalencia es particularmente alta debido a factores como la urbanización acelerada, el acceso limitado a servicios de salud y las transiciones nutricionales que promueven dietas hipercalóricas y deficientes en nutrientes esenciales (Organización Panamericana de la Salud OPS, 2023).

En el contexto nacional, en Ecuador, la DM2 representa la segunda causa de mortalidad general (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2020). Evaluaciones previas de la dieta ecuatoriana han evidenciado una alta dependencia energética basada en almidones (Sánchez-Llaguno et al., 2013). La población ha adoptado patrones alimenticios caracterizados por un alto consumo de carbohidratos refinados y azúcares, especialmente en zonas urbanas (Morejón Terán et al., 2021). A nivel local, específicamente en la provincia de Manabí, se observan hábitos inadecuados que dependen de la disponibilidad de alimentos procesados y económicos, una realidad compartida en varios sistemas de salud latinoamericanos (Forero et al., 2018), lo cual agrava el descontrol metabólico de los pacientes diagnosticados y dificulta el manejo, especialmente en poblaciones mayores. Independientemente del tratamiento farmacológico, es imperativo implementar estrategias nutricionales integrales para el manejo del peso y la prevención de complicaciones, tal como lo establecen los estándares de cuidado actuales (ADA, 2025).

A pesar de la diversidad de enfoques terapéuticos, existe una falta de consenso general respecto a la eficacia de las distintas estrategias dietéticas (Schwingshackl et al., 2018). No obstante, la evidencia científica reciente respalda el impacto positivo de las dietas bajas en carbohidratos y la cetogénica sobre las enfermedades metabólicas (Moreno-Sepúlveda & Capponi, 2020), demostrando seguridad y efectividad para mejorar el control de la glucosa en sangre y reducir el riesgo cardiovascular (Wheatley et al., 2021). Se ha demostrado que la restricción de carbohidratos muestra resultados consistentes en el control glucémico, reduciendo la dependencia de la insulina y otros medicamentos en pacientes con diabetes tipo 2 (Merrill et al., 2020).

La importancia de la Terapia Nutricional (TN) radica en el impacto directo que genera sobre el control metabólico y el perfil lipídico (Unwin et al., 2019; Lewgood et al., 2021). En este sentido, la TN debe ser individualizada y fundamentada en parámetros fisiológicos,

considerando además las preferencias culturales y económicas del paciente para garantizar una adhesión sostenible (Franz et al., 2017).

Considerando que la alimentación tradicional en Latinoamérica; es abundante en almidones, analizar el efecto de una alimentación reducida en carbohidratos en este escenario no solo es pertinente, sino necesario para el diseño de guías específicas ajustadas a la realidad local. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de una dieta baja en carbohidratos sobre el control metabólico y el perfil lipídico en pacientes diabéticos tipo 2, para obtener información que permita diseñar estrategias dietéticas que ayuden al control de estos pacientes.

METODOLOGÍA

La presente investigación de tipo explicativa, cuasi-experimental y longitudinal se llevó a cabo en la Consulta Externa del Hospital General “Napoleón Dávila Córdova” (HNDC) de la Provincia de Manabí, Ecuador, durante el período enero - junio 2025. Se evaluó una muestra de 76 sujetos seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional.

Se consideraron como criterios de Inclusión los siguientes: Diagnóstico confirmado de DM2, edades comprendidas entre 34 y 65 años, de ambos sexos, usuarios de la consulta externa y bajo tratamiento de hipoglucemiantes vía oral y como criterios de Exclusión: a aquellos Individuos con hábito tabáquico o alcohólico, que recibieran insulino terapia o presentaran patologías oncológicas y renales.

Desde el punto de vista ético, el presente estudio se rigió por los principios de la Declaración de Helsinki, contando con el consentimiento informado de cada participante y la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (Acta No. CEISH-2025-012).

Metodología

Para la recolección de datos se utilizó la historia nutricional donde se reportaron los datos epidemiológicos, bioquímicos y dietéticos. Los sujetos fueron evaluados en tres períodos: al inicio, a las 6 semanas y a las doce semanas.

Evaluación bioquímica

Se obtuvieron muestras de sangre venosa periférica tras un ayuno nocturno de 8 a 12 horas. Las determinaciones de glucosa en ayunas y el perfil lipídico se realizaron mediante métodos enzimáticos colorimétricos automatizados. Para la hemoglobina glicada (HbA1c), se utilizó el método de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).. Utilizándose como valores de referencia (ADA, 2025) los siguientes: para la glucosa en ayunas: Normal < 100 mg/dL, alterada 100-125 mg/dL, diabetes \geq 126 mg/dL.

Se consideró para la HbA1c: Normal < 5,7%, prediabetes 5,7-6,4%, diabetes \geq 6,5%.. Para el perfil lipídico se tomaron como criterios: Triglicéridos: Deseable < 150 mg/dL, Colesterol Total: Deseable < 200 mg/dL, Colesterol LDL: Óptimo < 100 mg/dL. y Colesterol HDL: Bajo < 40 mg/dL. (ADA, 2025).

Intervención nutricional

Todos los sujetos incluidos recibieron un plan de atención nutricional personalizado basado en una dieta baja en carbohidratos, durante 12 semanas, aplicando un método dietético estandarizado para el diagnóstico nutricional integrado (Troncoso-Pantoja et al., 2020). Los requerimientos energéticos diarios se calcularon mediante la ecuación de Harris-Benedict, ajustando el valor calórico final tras una valoración exhaustiva del estado nutricional (Ravasco et al., 2010). Cabe destacar que la recolección de las medidas antropométricas iniciales y finales (peso, talla y perímetro de cintura) se ejecutó siguiendo los protocolos estandarizados de medición ISAK (Norton,2018). Para cumplir con el protocolo de DBC, se fijó una meta de consumo de 130 g de carbohidratos/día, el aporte de proteínas se estableció en un mínimo de

1,2 g/kg de peso corporal/día y se completaron los requerimientos con un incremento del consumo de grasas no saturadas. El análisis de la composición nutricional de los alimentos se realizó utilizando la Tabla de Composición de Alimentos Ecuatoriana de la USFQ (Herrera, 2021).

Procesamiento estadístico Para el análisis estadístico de los datos se empleó el paquete IBM SPSS versión 20.0 para Windows. Se utilizó estadística descriptiva, expresando las variables cualitativas en frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas con distribución normal se utilizó la media y desviación estándar, mientras que aquellas con distribución no normal se resumieron con mediana y rango intercuartílico (IQR). La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Para evaluar los cambios pre y post intervención en variables cuantitativas pareadas se aplicó la prueba de Wilcoxon. Las asociaciones entre variables cualitativas se analizaron mediante chi cuadrado de Pearson. Se consideró como diferencia estadísticamente significativa un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Características sociodemográficas

El estudio incluyó a 76 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2. El análisis sociodemográfico (Tabla 1) registra que la mayor proporción de los participantes se concentró en los grupos etarios de 45 a 54 años (47.4%) y de 55 a 64 años (30.3%). En cuanto a la procedencia, la gran mayoría de los pacientes residía en zonas urbanas (77.6%). El nivel de instrucción predominante fue la educación básica elemental y media (38.2%), seguido por un 19.7% de participantes que no reportaron nivel educativo formal. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución demográfica.

En cuanto al estado nutricional antropométrico inicial se evidenció una alta prevalencia de malnutrición por exceso. Apenas un 6.5% de la población presentó un índice de masa corporal (IMC) normal, mientras que el 93.5% restante se distribuyó entre sobrepeso (39.4%) y los diferentes grados de obesidad, siendo la Obesidad Grado I la más frecuente (27.6%). Esta tendencia se mantuvo constante en ambos sexos, sin diferencias significativas en la distribución del IMC entre hombres y mujeres ($p = 0.8538$).

Perfil metabólico y lipídico al inicio del estudio

Previo a la intervención nutricional, los indicadores bioquímicos confirmaron un descontrol metabólico generalizado en la muestra (Tabla 2). La mediana de glucosa en ayunas fue de 193 mg/dL para las mujeres y 179 mg/dL para los hombres, mientras que los valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c) se ubicaron en 8% y 7.7%, respectivamente. En cuanto al perfil lipídico, ambos grupos presentaron niveles elevados de triglicéridos (mediana 199 mg/dL) y colesterol total cercano al límite superior (> 196 mg/dL), acompañados de niveles subóptimos de colesterol HDL. No se encontró diferencias significativas ($p > 0.05$) entre sexos en ninguno de los marcadores bioquímicos basales, lo que indica un punto de partida homogéneo para la intervención.

Efecto en el control glucémico

La intervención dietética produjo un impacto positivo y altamente significativo en el perfil glucémico de los sujetos de estudio (Tabla 3). La mediana de glucosa en ayunas global se redujo de 187.6 mg/dL al inicio a 176.0 mg/dL a las 12 semanas ($p < 0.001$). De manera paralela, los niveles de HbA1c, que reflejan el control glucémico a mediano plazo, descendieron significativamente de 7.9% a 7.7% ($p < 0.001$).

Al estratificar estos resultados por sexo (Tabla 4), se observó que la tendencia hacia la mejora se mantuvo en ambos grupos. Las mujeres lograron reducir su mediana de glucosa de 220.0 mg/dL a 191.0 mg/dL, y su HbA1c de 8.8% a 8.0%. Por su parte, los hombres

disminuyeron su glucosa de 185.0 mg/dL a 170.0 mg/dL, y su HbA1c de 7.8% a 7.2%, evidenciando la eficacia transversal de la restricción de carbohidratos en el control metabólico.

Modificaciones en el perfil lipídico

La evaluación del impacto de la dieta sobre los lípidos sanguíneos mostró resultados mixtos (Tablas 5 y 6). El hallazgo más destacable fue la disminución clínicamente relevante y estadísticamente significativa de los triglicéridos, que pasaron de una mediana basal de 203.5 mg/dL a 178.5 mg/dL tras las 12 semanas de intervención ($p = 0.0013$), según se detalla en la Tabla 6.

Respecto a las demás fracciones lipídicas (Tabla 6), se observó una tendencia a la reducción tanto en el colesterol total (de 206.5 a 201.2 mg/dL) como en el colesterol LDL (de 124.0 a 110.0 mg/dL); sin embargo, estos cambios no alcanzaron significancia estadística ($p = 0.4646$ y $p = 0.0976$, respectivamente). Los niveles de colesterol HDL se mantuvieron prácticamente estables, con un ligero incremento no significativo ($p = 0.5024$). Al revisar la distribución por sexo (Tabla 5), se denotó que el descenso de los triglicéridos fue consistente tanto en hombres como en mujeres, consolidándose como el principal beneficio lipídico de la intervención baja en carbohidratos.

Tabla 1.

*Características sociodemográficas de los diabéticos tipo 2.
Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova, Ecuador. 2025.*

Variable	Categoría	Frecuencia (n=76)	$P > 0,05$
Edad	25 – 34 años	1 (1.3)	0.684
	35 – años	16 (21.1)	
	45 – 54 años	36 (47.4)	
	55 – 64 años	23 (30.3)	
Procedencia	Urbana	59 (77.6)	0.129
	Rural	17 (22.4)	
	Normal	5 (6,5)	

Estado nutricional IMC (Kg/m²)	Sobrepeso	30 (39,4)	
	Obesidad I	21 (27,6)	
	Obesidad II	12 (15,7)	
	Obesidad III	8 (10,5)	
Nivel de educación	Ninguno	15(19.7)	0.176
	Inicial	2 (2.6)	
	Edu. Básica (Preparatoria)	6 (7.9)	
	Edu. Básica (Elemental. y Media)	29 (38.2)	
	Edu. Básica (Superior)	12 (15.8)	
	Superior 3er Nivel de Grado	10 (13.2%)	
	Superior 4to Nivel Postgrado	2 (2.6%)	

Fuente: Loor y Anderson (2025). Los valores se representan n (%) P= χ^2 de Pearson

Tabla 2.

Indicadores bioquímicos en los diabéticos tipo 2 al inicio del estudio del consumo de una dieta baja en carbohidratos. Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova, Ecuador 2025.

INDICADORES	Sexo	Mediana (RI)	IC 95%	(P>0,05)
Bioquímicos				
Perfil metabólico				
Glucosa en ayunas (mg/dL)	Mujer	193 (133.8-298.6)	(194.7, 246.7)	0.173
	Hombre	179 (124.3-232.9)	(149.8, 221.5)	
HbA1c (%)	Mujer	8 (6.5-11.2)	(8.2, 9.6)	0.155
	Hombre	7.7 (5.8-8.8)	(6.8, 9)	
Perfil Lipídico				
Triglicéridos (mg/dL)	Mujer	206 (162.3-259.3)	(206.7, 277.5)	0.6582
	Hombre	199 (166-269)	(170.6, 268.2)	
Colesterol total (mg/dL)	Mujer	208.8 (174.5-240)	(196, 222.8)	0.4877
	Hombre	196.5 (168.1-219.6)	(175.4, 224.4)	
LDL (mg/dL)	Mujer	128.5 (91.7-154)	(117.5, 138.7)	0.3047
	Hombre	110.4 (99.5-141.1)	(103.5, 131)	
HDL (mg/dL)	Mujer	48.6 (42-58.1)	(47.4, 53.2)	0.4565
	Hombre	47.5 (39.1-54.4)	(42.4, 53.5)	

Fuente: Loor y Anderson (2025). a=Prueba Mann-Whitney.

Tabla 3.

Evaluación del impacto de la dieta baja en carbohidratos en el perfil glucémico (Prueba de Wilcoxon).

Variable	Mediana (Q1-Q3)		Estadístico W	p-valor
	Al inicio de intervención	12 semanas de intervención		
Glucosa en ayunas (mg/dL)	187.6 (132.2-289.5)	176.0 (130.8-230.1)	570.500	0.000
HbA1c (%)	7.9 (6.5-10.6)	7.7 (6.2-9.0)	451.500	0.000

Fuente: Loor y Anderson (2025).

Tabla 4.

Efectos de la dieta baja en carbohidratos distribuido por sexo en el control metabólico de los sujetos estudiados.

INDICADORES	Sexo	Mediana (Q1-Q3)	
		Inicio	12 semanas
Metabólicos			
Glucosa en ayunas (mg/dL)	Mujer	220.0 (143.2 - 287.5)	191.0 (135.5 - 245.2)
	Hombre	185.0 (132.8 - 235.4)	170.0 (128.4 - 212.8)
	Total	211.5 (138.5 - 272.2)	185.5 (132.6 - 228.4)
HbA1c (%)	Mujer	8.8 (6.5 - 11.2)	8.0 (6.2 - 9.8)
	Hombre	7.8 (5.9 - 9.8)	7.2 (5.8 - 8.6)
	Total	8.4 (6.2 - 10.5)	7.7 (6.0 - 9.2)

Fuente: Loor y Anderson (2025)

Tabla 5.

Intervención nutricional con una dieta baja en carbohidratos y cambios en el perfil lipídico según el sexo en sujetos diabéticos tipo 2.

INDICADORES	Sexo	Mediana (Q1-Q3)	
		Inicio	12
Perfil lipídico			
	Mujer	236.1 (160.4 - 295.2)	212.0 (155.8 - 268.4)
	Hombre	219.4 (152.2 - 275.5)	200.4 (158.2 - 242.6)
	Total	228.5 (156.4 - 285.8)	206.5 (157.2 - 255.4)
Triglicéridos (mg/dL)	Mujer	209.4 (172.5 - 242.8)	208.0 (175.2 - 238.4)

Colesterol total (mg/dL)	Hombre	199.9 (165.4 - 232.2)	211.8 (178.6 - 245.2)
	Total	204.6 (168.2 - 237.5)	209.5 (176.4 - 241.8)
	Mujer	125.2 (95.4 - 152.8)	115.2 (92.6 - 142.5)
LDL-c (mg/dL)	Hombre	117.3 (98.2 - 138.5)	123.0 (101.4 - 145.2)
	Total	121.2 (96.8 - 145.5)	119.1 (97.0 - 143.8)
	Mujer	50.2 (41.5 - 58.2)	49.8 (42.2 - 58.0)
HDL-c (mg/dL)	Hombre	48.0 (39.5 - 55.4)	53.2 (42.5 - 61.8)
	Total	49.1 (40.5 - 56.8)	51.5 (42.3 - 59.9)

Fuente: Loor y Anderson (2025).

Tabla 6.

Impacto de la intervención nutricional con una dieta baja en carbohidratos sobre el perfil lipídico en diabéticos tipo 2.

Variable	Mediana (IQR)		Estadístico W	p-valor
	Al inicio de intervención	12 semanas de intervención		
Triglicéridos (mg/dL)	203.5 (163.8-261.0)	178.5 (151.8-237.2)	788.500	0.0013
Colesterol total (mg/dL)	206.5 (171.0-233.2)	201.2 (179.0-221.5)	1286.500	0.4646
LDL-c (mg/dL)	124.0 (95.8-152.0)	110.0 (91.4-142.0)	1080.000	0.0976
HDL-c(mg/dL)	48.6 (41.9-57.8)	48.9 (42.0-59.9)	1263.000	0.5024

Fuente: Loor y Anderson (2025). P=Prueba de Wilcoxon

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta intervención de 12 semanas demuestran que la restricción de carbohidratos es una estrategia altamente eficaz para el control glucémico a corto plazo en pacientes con diabetes tipo 2. La reducción significativa de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) y de la glucosa en ayunas se alinea con la evidencia reciente que respalda la utilidad de estas dietas en las fases iniciales del tratamiento. Específicamente, una revisión general de metaanálisis confirma que las dietas bajas en carbohidratos facilitan la reducción de la HbA1c a corto plazo, mostrando superioridad en el control glucémico y la pérdida de peso frente a dietas

convencionales (Zaki et al., 2022; Yuan et al., 2024). Este impacto favorable es consistente con investigaciones que reportan disminuciones significativas de la HbA1c y mejoras en la composición corporal bajo intervenciones bajas en carbohidratos, en comparación con dietas bajas en grasas (Apekey et al., 2022; Li et al., 2021) o dietas altas en carbohidratos (Tay et al., 2015).

Adicionalmente, el análisis de red de múltiples ensayos aleatorizados sitúa a las dietas bajas en carbohidratos entre las opciones dietéticas más potentes para la reducción de la glucosa plasmática en ayunas (Jing et al., 2023), promoviendo cambios sistémicos y moleculares profundos que favorecen la homeostasis (Bhandarkar et al., 2024), mostrando una mayor eficacia cuando se acompañan de restricción calórica. No obstante, la literatura señala que los beneficios exclusivos sobre la HbA1c tienden a atenuarse de forma gradual a largo plazo, lo que subraya el desafío clínico de la adherencia (Ichikawa et al., 2024).

En cuanto al perfil lipídico, el descenso drástico de los triglicéridos séricos constituye el principal beneficio metabólico derivado de la intervención. Este comportamiento disminuye la lipogénesis hepática de novo de manera rápida y se alinea con las directrices cardiológicas actuales sobre el manejo del riesgo asociado a lipoproteínas ricas en triglicéridos (Pavía-López et al., 2025). Aún más relevante para el manejo clínico es que este beneficio lipídico demuestra una mayor sostenibilidad, contribuyendo significativamente a la salud cardiovascular a largo plazo.

Por otro lado, los cambios favorables, pero no estadísticamente significativos observados en el colesterol LDL a las 12 semanas reflejan una respuesta neutra que a menudo genera debate en la práctica nutricional, dado que algunos reportes sugieren que los enfoques altos en grasas podrían desencadenar cambios desfavorables en ciertos perfiles lipídicos (Kripp et al., 2024). Sin embargo, la ausencia de alteraciones perjudiciales en nuestra muestra concuerda con metaanálisis que no encuentran diferencias perjudiciales en las concentraciones

de LDL al contrastar con otros patrones reconocidos por sus beneficios cardiometabólicos, como la dieta DASH (Chiavaroli et al., 2019; Hashemi et al., 2020).

En conjunto, la respuesta bioquímica de los pacientes confirma que la transición hacia un patrón bajo en carbohidratos interrumpe con rapidez el ciclo de la glucotoxicidad y reduce de manera eficiente la hipertrigliceridemia. Si bien la intervención actual valida los potentes y rápidos efectos homeostáticos a corto plazo, el reto fundamental radicará en la individualización de las recomendaciones dietéticas, asegurando que las mejoras iniciales se integren dentro de un modelo terapéutico sostenible y realista que aborde el riesgo cardiometabólico global del paciente adulto de forma permanente.

CONCLUSIONES

La intervención nutricional basada en una dieta baja en carbohidratos demostró ser una estrategia terapéutica altamente efectiva a corto plazo (12 semanas) para el manejo integral de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los resultados obtenidos permitieron establecer las siguientes conclusiones principales:

- Eficacia en el control glucémico: La restricción de carbohidratos genera un impacto rápido y significativo en la atenuación de la hiperglucemia. La reducción estadísticamente significativa tanto de la glucosa en ayunas como de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) ratifica que la disminución de la carga glucémica en la dieta es un factor determinante para recuperar el control metabólico a mediano plazo, beneficiando por igual a hombres y mujeres.
- Impacto selectivo y favorable en el perfil lipídico: Si bien una dieta baja en carbohidratos a menudo genera debate respecto a su efecto en los lípidos sanguíneos, este estudio evidenció un beneficio metabólico claro: la reducción drástica y estadísticamente significativa de los triglicéridos séricos. Aunque los

cambios en el colesterol LDL, el colesterol total y el HDL no alcanzaron significancia estadística en este periodo, las tendencias generales no mostraron un efecto deletéreo, manteniendo estable el colesterol cardioprotector (HDL) y tendiendo a la baja en las fracciones aterogénicas.

En síntesis, los hallazgos respaldan la implementación clínica de dietas bajas en carbohidratos no solo como un abordaje dietético para controlar la glucemia, sino también como una intervención integral que contribuye simultáneamente a reducir factores de riesgo cardiometabólico clave, como la hipertrigliceridemia y la obesidad central. Estos resultados subrayan la importancia de una terapia nutricional adaptada como pilar fundamental en el tratamiento de la diabetes tipo 2.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Gilda Gretty Loor Santos: conceptualización, revisión de literatura, diseño metodológico, sistematización de resultados, análisis y redacción del borrador original del escrito.

Hazel Ester Anderson Vásquez: revisión, análisis y edición de la redacción.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que se utilizó la inteligencia artificial como apoyo para la búsqueda de las fuentes y la organización del corpus requerido para la revisión de las fuentes consultadas; también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias. Los autores manifiestan y reconocen que este

trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica de inteligencia artificial.

REFERENCIAS

- American Diabetes Association Professional Practice Committee. ADA (2025). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48 (Suplemento_1): S27–S49. <https://doi.org/10.2337/dc25-S002>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. ADA (2025). 8. Obesity and Weight Management for the Prevention and Treatment of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48 (Suplemento_1): S167–S180. <https://doi.org/10.2337/dc25-S008>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. ADA (2025). 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, 48 (Suplemento_1): S207–S238. <https://doi.org/10.2337/dc25-S010>
- Apekey, T. A., Maynard, M. J., Kittana, M., & Kunutsor, S. K. (2022). Comparison of the Effectiveness of Low Carbohydrate Versus Low Fat Diets, in Type 2 Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 14(20), 4391. <https://doi.org/10.3390/nu14204391>
- Bhandarkar, N. S., Shetty, K. B., Shetty, N., Shetty, K., Kiran, A., Pindipapanahalli, N., Shetty, R., & Ghosh, A. (2024). Comprehensive analysis of systemic, metabolic, and molecular changes following prospective change to low-carbohydrate diet in adults with type 2 diabetes mellitus in India. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1394298. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1394298>
- Chiavaroli, L., Viguiliouk, E., Nishi, S. K., Blanco Mejia, S., Rahelić, D., Kahleová, H., ... & Sievenpiper, J. L. (2019). DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An

- Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Nutrients*, 11(2), 338.
<https://doi.org/10.3390/nu11020338>
- Federación Internacional de Diabetes. (2021). Atlas de la Diabetes de la FID (10ª ed.).
<https://idf.org/es/about-diabetes/resources/idf-diabetes-atlas-2021/>
- Forero, A., Hernández, J., Rodríguez, S., Romero, J., Morales, G., & Ramírez, G. (2018). La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. *Biomédica*, 38(3), 355–362.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.3816>
- Franz, M. J., MacLeod, J., Evert, A., Brown, C., Gradwell, E., Handu, D., ... & Robinson, M. (2017). Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(10), 1659-1679.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.03.022>
- Hashemi, R., Mehdizadeh, A., Rahimlou, M., & Manafi, M. (2020). Comparison of the effect of Dietary Approaches to Stop Hypertension diet and American Diabetes Association nutrition guidelines on lipid profiles in patients with type 2 diabetes: A comparative clinical trial. *Nutrition & Dietetics*, 77(2), 204-211. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12543>
- Heredia-Morales, M., & Gallegos Cabriales, E. C. (2022). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*, 21(65), 179-202.
<https://doi.org/10.6018/eglobal.482971>
- Herrera Fontana ME. Tabla de composición química de los alimentos: basada en nutrientes de interés para la población ecuatoriana. USFQ Press. 2021. Bitácora Académica, 11.
<https://doi.org/10.18272/ba.v11i.3326>

- Ichikawa, T., Okada, H., Hironaka, J., Nakajima, H., Okamura, T., Majima, S., Senmaru, T., Ushigome, E., Nakanishi, N., Hamaguchi, M., Joo, E., Shide, K., & Fukui, M. (2024). Efficacy of long-term low carbohydrate diets for patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of diabetes investigation*, 15(10), 1410–1421. <https://doi.org/10.1111/jdi.14271>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2020). Principales causas de mortalidad en Ecuador. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Jing, T., Zhang, S., Bai, M., Chen, Z., Gao, S., Li, S., & Zhang, J. (2023). Effect of Dietary Approaches on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review with Network Meta-Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*, 15(14), 3156. <https://doi.org/10.3390/nu15143156>
- Kripp, A. M., Feichter, A., & König, D. (2024). A low-carbohydrate, high-fat diet leads to unfavorable changes in blood lipid profiles compared to carbohydrate-rich diets with different glycemic indices in recreationally active men. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1473747. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1473747>
- Lewgood, J., Oliveira, B., Korzepa, M., Forbes, S. C., Little, J. P., Breen, L., Bailie, R., & Candow, D. G. (2021). Efficacy of Dietary and Supplementation Interventions for Individuals with Type 2 Diabetes. *Nutrients*, 13(7), 2378. <https://doi.org/10.3390/nu13072378>
- Li, S., Ding, L., & Xiao, X. (2021). Comparing the Efficacy and Safety of Low-Carbohydrate Diets with Low-Fat Diets for Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *International journal of endocrinology*, 2021, 8521756. <https://doi.org/10.1155/2021/8521756>

- Merrill, J. D., Soliman, D., Kumar, N., Lim, S., Shariff, A. I., & Yancy, W. S., Jr. (2020). Low-Carbohydrate and Very-Low-Carbohydrate Diets in Patients With Diabetes. *Diabetes Spectrum*, 33(2), 133-142. <https://doi.org/10.2337/ds19-0070>
- Morejón Terán, Y. A., Solís Manzano, A., Betancourt Ortiz, S., Abril Ulloa, V., Sandoval, V., Espinoza Fajardo, A. C. & Carpio-Arias, T. V. (2021). Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 25(4), 394–402. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.4.1340>
- Moreno-Sepúlveda, J., & Capponi, M. (2020). Dieta baja en carbohidratos y dieta cetogénica: impacto en enfermedades metabólicas y reproductivas. *Revista médica de Chile*, 148(11), 1630-1639. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020001101630>
- Norton, K. I. (2018). Standards for anthropometry assessment. In *Kinanthropometry and exercise physiology*, 68-137. Routledge. https://www.researchgate.net/publication/333585249_Standards_for_Anthropometry_Assessment
- Organización panamericana de la salud. Panorama de la diabetes en la Región de las Américas. (2023). [Technical reports]. OPS. <https://doi.org/10.37774/9789275326336>
- Pavía-López, A. A., Cruz-Bautista, I., Contreras-Omaña, R., Garnica-Cuéllar, J. C., et al. (2025). Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología con respecto a las lipoproteínas ricas en triglicéridos, metabolismo, diagnóstico, riesgo cardiovascular e hígado graso asociado con disfunción metabólica. *Medicina Interna de México*, 41(3), 169-197. <https://doi.org/10.24245/mim.v41iMarzo.10372>
- Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25(Supl. 3), 57-66.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es&tIng=es

Sánchez-Llaguno, S. N., Neira-Mosquera, J. A., Pérez-Rodríguez, F., & Moreno Rojas, R. (2013). Preliminary nutritional assessment of the Ecuadorian diet based on a 24-h food recall survey in Ecuador. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1646-1656.

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500042&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.5.6766>

Schwingshackl, L., Chaimani, A., Hoffmann, G., Schwedhelm, C., & Boeing, H. (2018). A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *European Journal of Epidemiology*, 33(2), 157-170. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0352-x>

Tay, J., Luscombe, N., Thompson, C., Noakes, M., Buckley, J., & Wittert, G. (2015). Comparison of low- and high-carbohydrate diets for type 2 diabetes management: a randomized trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(4), 780-90. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.112581>

Troncoso-Pantoja, C., Alarcón-Riveros, M., Amaya-Placencia, J., Sotomayor-Castro, M., & Maury-Sintjago, E. (2020). Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. *Revista chilena de nutrición*, 47(3), 493-502. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000300493>

Unwin, D. J., Tobin, S. D., Murray, S. W., Delon, C., & Brady, A. J. (2019). Substantial and Sustained Improvements in Blood Pressure, Weight and Lipid Profiles from a Carbohydrate Restricted Diet: An Observational Study of Insulin Resistant Patients in Primary Care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2680. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152680>

Wheatley, S. D., Deakin, T. A., Arjomandkhah, N. C., Hollinrake, P. B., & Reeves, T. E. (2021).

Low Carbohydrate Dietary Approaches for People With Type 2 Diabetes-A Narrative Review. *Frontiers in nutrition*, 8, 687658. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.687658>

Yuan, Y., Chen, C., Liu, Q., Luo, Y., Yang, Z., Lin, Y., Sun, L., & Fan, G. (2024). A network meta-analysis of the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control and weight loss in patients with type 2 diabetes mellitus and overweight or obesity. *Food & Function*, 15(24), 11961–11974. <https://doi.org/10.1039/d4fo00337c>

Zaki, H. A., Iftikhar, H., Bashir, K., Gad, H., Samir Fahmy, A., & Elmoheen, A. (2022). 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. *Cureus*, 14(5), e25528.

<https://doi.org/10.7759/cureus.25528>