

Starlin Javier Martínez-García^{1a}, Emmanuel Liriano-Parra^{2b}, Fausto Antonio Suriel-Rosario^{3c}

¹Sinclair Community College; Science, Mathematics & Engineering Division; Biomedical Engineering Technology. Ohio, Estados Unidos

²Universidad Autónoma de Santo Domingo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina. Santo Domingo, República Dominicana

³Universidad Católica Santo Domingo, Unidad de Posgrado. Santo Domingo, República Dominicana

Doi: 10.5281/zenodo.23165740

ORCID

0009-0006-5951-3531^a

0009-0004-6323-6560^b

0009-0008-7746-8994^c

Palabras clave (DeCS):

Diabetes Mellitus Tipo 2

Alfabetización en Salud

Autoeficacia

Autocuidado

Enfermería Traslacional

Keywords (DeCS):

Diabetes Mellitus, Type 2

Health Literacy

Self Efficacy

Self Care

Translational Nursing

Correspondencia:

Starlin Javier Martínez García

Correo electrónico:

info@starlinmartinez.com

Fecha de recepción:

01/02/2026

Fecha de aceptación:

20/07/2026

Resumen

Introducción: la diabetes tipo 2 (DT2) es un desafío prioritario por su prevalencia y consecuencias del descontrol glucémico. Con el enfoque de enfermería traslacional los determinantes conductuales son centrales en la modulación de los resultados metabólicos.

Objetivo: analizar la relación entre alfabetización en salud, autoeficacia y autocuidado con el control glucémico (HbA1c) en adultos con diabetes tipo 2.

Metodología: revisión sistemática según PRISMA 2020. Se incluyeron estudios de cohorte y ensayos clínicos aleatorizados sobre alfabetización en salud, autoeficacia y autocuidado y su relación con el control glucémico (HbA1c). Se integraron matrices de trazabilidad y evidencia crítica, sistematizando las métricas reportadas por cada estudio sin recalcularlas.

Resultados: la alfabetización en salud mostró la asociación menos consistente con el control glucémico. La autoeficacia se asoció de forma más consistente con mejoras en la HbA1c. El autocuidado mostró asociaciones significativas en la mayoría de los estudios, con resultados inconsistentes en un subgrupo de ensayos.

Conclusión: la autoeficacia y el autocuidado mostraron las asociaciones más consistentes con el control glucémico, mientras que la alfabetización en salud presentó resultados más heterogéneos. Estos hallazgos respaldan a la enfermería traslacional como eje estratégico para transformar esta evidencia en intervenciones clínicas de alto impacto.

Abstract

Introduction: Type 2 diabetes (T2D) is a priority challenge due to its prevalence and the consequences of uncontrolled blood glucose. Within the framework of translational nursing, behavioral determinants play a central role in modulating metabolic outcomes.

Objective: To analyze the relationship of health literacy, self-efficacy, and self-care with glycemic control (HbA1c) in adults with type 2 diabetes.

Methodology: A systematic review was conducted following PRISMA 2020 guidelines. Cohort studies and randomized clinical trials addressing health literacy, self-efficacy, and self-care—and their relationship with glycemic control (HbA1c)—were included. Traceability and critical evidence matrices were integrated, systematizing the metrics reported by each study without recalculating them.

Results: Health literacy showed the least consistent association with glycemic control. Self-efficacy was more consistently associated with improvements in HbA1c. Self-care showed significant associations in most studies, though results were inconsistent in a subset of trials.

Conclusion: Self-efficacy and self-care demonstrated the most consistent associations with glycemic control, whereas health literacy yielded more heterogeneous results. These findings support translational nursing as a strategic axis for transforming this evidence into high-impact clinical interventions.

Introducción

La diabetes tipo 2 (DT2) representa un problema prioritario de salud pública debido a su alta prevalencia, curso crónico y elevada carga de complicaciones asociadas a un control glucémico inadecuado. El mal control metabólico, habitualmente evaluado mediante la hemoglobina glucosilada (HbA1c), incrementa de forma significativa la morbilidad, mortalidad y los costos sanitarios. En este contexto, la evidencia actual indica que el control de la DT2 depende no solo del tratamiento farmacológico, sino también de determinantes conductuales y cognitivos relacionados con el autocuidado del paciente.^{1,2}

Esta revisión se enmarca en la enfermería traslacional, entendida como el proceso de síntesis, adaptación e implementación de hallazgos científicos dispersos en guías, protocolos o intervenciones de enfermería, a diferencia de la práctica basada en evidencia, centrada en aplicar resultados ya validados en el punto de atención.^{3,4} Bajo este marco, la presente revisión no se limita a resumir la literatura disponible, sino que la organiza y jerarquiza mediante la Matriz de Evidencia Crítica descrita en la Metodología, con el propósito de facilitar su traducción a la práctica clínica de enfermería.

Estudios observacionales realizados en distintos contextos geográficos han descrito asociaciones entre mayores niveles de autocuidado, adherencia terapéutica, alimentación saludable, actividad física y automonitoreo glucémico, y valores más bajos de HbA1c.^{5,6} Asimismo, la alfabetización en salud y la autoeficacia se han identificado como determinantes que median la adopción de conductas saludables, evidenciándose que niveles bajos de comprensión terapéutica se asocian con mayor riesgo de mal control glucémico.^{7,8}

En países de ingresos bajos y medios, factores estructurales y sociales como el nivel educativo, el acceso a servicios de salud, las comorbilidades y el apoyo familiar limitan la capacidad de autocuidado, contribuyendo a una

alta prevalencia de control glucémico deficiente.^{9,10} Desde la perspectiva de la enfermería, las intervenciones educativas, el empoderamiento del paciente y los modelos de atención liderados por enfermería han demostrado reducciones significativas de HbA1c en ensayos clínicos aleatorizados, alineándose con los principios de la enfermería traslacional.^{7,11,12,13,14,15}

No obstante, la evidencia disponible proviene de estudios con diseños, poblaciones e instrumentos heterogéneos, sin que exista una síntesis que permita contrastar la consistencia y relevancia clínica de cada determinante conductual sobre el control glucémico. Esta heterogeneidad metodológica, y no la existencia de la asociación en sí, constituye el vacío de conocimiento que esta revisión busca resolver.

Con base en el enfoque de la enfermería traslacional, es posible mejorar el control glucémico de las personas con diabetes tipo 2 al sintetizar la evidencia disponible e identificar los determinantes conductuales con mayor potencial de traducción hacia intervenciones lideradas por enfermería. Por ello, el objetivo fue analizar la relación entre la alfabetización en salud, la autoeficacia y el autocuidado con el control glucémico (HbA1c) en adultos con diabetes tipo 2.

Metodología

Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*),¹⁶ bajo el enfoque de la enfermería traslacional. La pregunta de investigación se estructuró mediante el formato PICO: Población, Intervención/Exposición, Comparación, Outcomes (**cuadro I**).

Pregunta de investigación

¿Cuál de los determinantes conductuales (alfabetización en salud, autoeficacia o autocuidado) es el que más

Cuadro I Estructura final de la pregunta PICO

Elementos		Descripción
P	Población	Adultos de 18 años o más con diagnóstico de DT2
I	Intervención/Exposición	Determinantes conductuales evaluados longitudinalmente (estudios de cohorte) o como componente de una intervención (ensayos clínicos aleatorizados): alfabetización en salud, autoeficacia y autocuidado
C	Comparación	Niveles bajos, insuficientes o subóptimos de alfabetización en salud, autoeficacia o autocuidado frente a niveles adecuados, según lo reportado en cada estudio
O	Outcomes/Resultado	Control glucémico medido mediante HbA1c

Fuente: elaboración propia

influye en la variación del control glucémico (HbA1c) en adultos con diabetes tipo 2?

Estrategia de búsqueda y selección de fuentes de información

Se realizó una búsqueda exhaustiva en *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science* y *SciELO*, de artículos publicados entre enero de 2019 y enero de 2026; dicho periodo captura la consolidación de instrumentos de autocuidado y alfabetización de segunda generación y se alinea con la declaración de PRISMA 2020.¹⁶ Se incluyó un año adicional previo para incorporar estudios elegibles identificados por verificación cruzada de referencias.

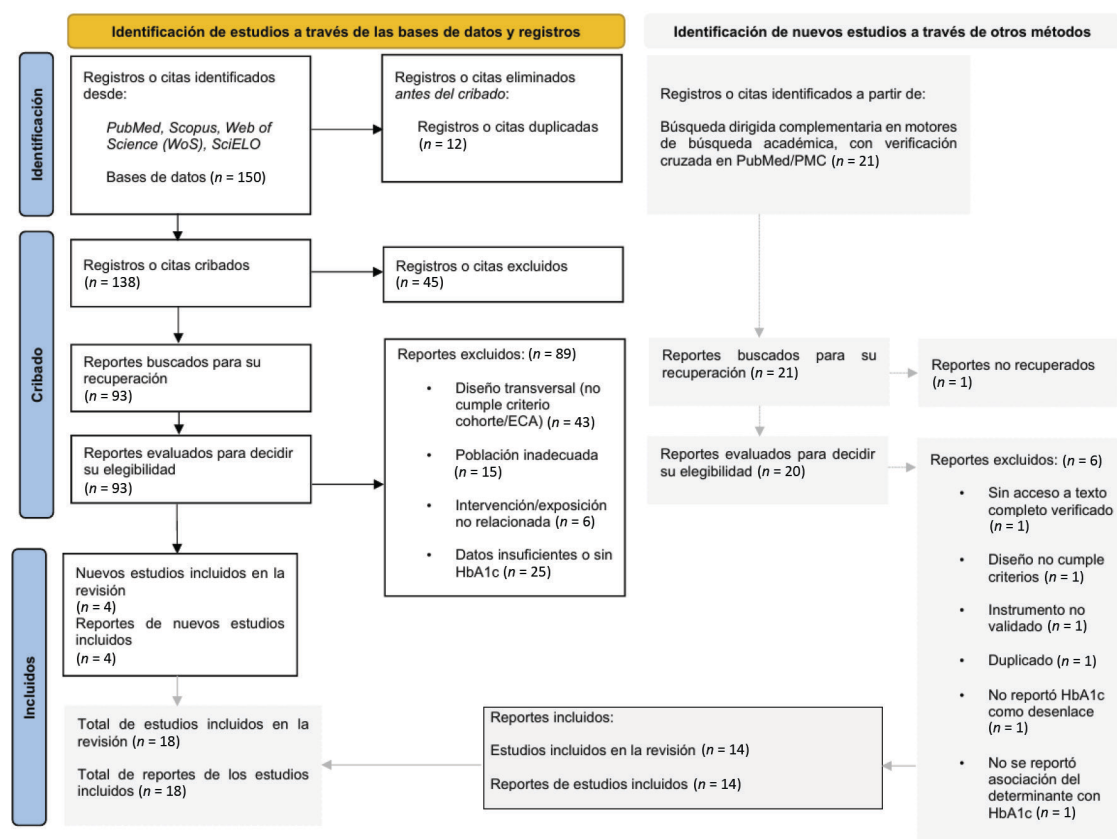
Se utilizaron términos MeSH/DeCS: (*Type 2 Diabetes Mellitus*) AND (*Self-care OR Self-efficacy OR Health literacy*) AND (*Glycemic control OR HbA1c*) AND (*Nursing*). Tras restringir la elegibilidad a cohortes y ECA, se realizó una búsqueda complementaria con verificación individual de cada referencia (DOI/PMID/PMCID) en PubMed/PMC, documentada en el diagrama PRISMA (figura 1).

Selección de estudios y criterios de elegibilidad

El proceso se ejecutó en las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión (PRISMA 2020). Los criterios de inclusión fueron: estudios primarios de cohorte (prospectivo o histórico) o ensayo clínico aleatorizado, publicados entre 2019 y 2026, en adultos con DT2, que evaluaran al menos uno de los tres determinantes de interés y reportaran su efecto o asociación con HbA1c, disponibles en texto completo en español o inglés. Los criterios de exclusión fueron: revisiones, metaanálisis, editoriales, diseños transversales o de casos y controles, población pediátrica, diabetes gestacional o tipo 1, estudios sin medición cuantitativa de HbA1c y artículos sin acceso a texto completo.

En los casos de estudios que evaluaron simultáneamente más de un determinante conductual, por ejemplo, autoeficacia y autocuidado,¹¹ y alfabetización en salud y autoeficacia,¹⁷ su ubicación en un único cuadro obedece a fines de organización expositiva y no implica que el determinante no reflejado en el título del cuadro

Figura 1 Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios



correspondiente sea secundario; el resultado combinado reportado por cada estudio puede consultarse en la columna “Resultado”.

Evaluación de la Calidad Metodológica y Riesgo de Sesgo

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo se evaluaron individualmente: calidad del reporte mediante STROBE¹⁸ para estudios de cohorte, CONSORT¹⁹ para ensayos clínicos, riesgo de sesgo mediante los checklists JBI²⁰ para cohortes y RoB 2.0²¹ para ECA. Con este último se evaluaron cinco dominios (proceso de aleatorización, desviaciones de la intervención, datos faltantes, medición del resultado y selección del reporte).

Síntesis de la evidencia

La evidencia se organizó mediante una *Matriz de Evidencia Crítica* desarrollada específicamente para esta revisión, que sistematiza cada estudio según el determinante evaluado, el tipo de diseño, el instrumento utilizado, la medida estadística reportada (diferencias de medias/proporciones, OR/AOR, β /B o tamaño del efecto, según el diseño) y el indicador de control glucémico, mediante un libro de códigos que garantiza trazabilidad. No se modificaron ni recalcularon los valores originales; la interpretación distingue explícitamente entre asociación (cohortes) y efecto (ECA), sin asumir causalidad uniforme entre ambos tipos de evidencia.

Instrumentos y variables evaluadas

Los estudios emplearon instrumentos validados para alfabetización en salud, autoeficacia y autocuidado (SDS-CA²² para autocuidado, DMSES²³ para autoeficacia, además de HLS-EU-Q16, PHE-s, T2DM-DSMS, DSES, FCCHL, entre otros). Variables asociadas (adherencia, empoderamiento evaluado mediante DES/DES-SF,²⁴ apoyo social, estilo de vida) se consideraron solo cuando se relacionaban con las tres variables centrales o con HbA1c.

Consideraciones éticas

Al tratarse de una revisión sistemática de literatura publicada, no fue necesaria la solicitud de consentimiento informado ni la aprobación por un comité de ética, cum-

pliando con las normativas internacionales de manejo de datos secundarios de acceso público.

Resultados

En esta revisión sistemática se incluyó un total de 18 estudios primarios, mediante los cuales se evaluaron los determinantes de alfabetización en salud (5), autoeficacia (5) y autocuidado como determinante conductual principal (8). Asimismo, 14 estudios correspondieron a ensayos clínicos aleatorizados (9 individuales y 5 por conglomerados o de brazos múltiples) y 4 a estudios de cohorte (3 prospectivos y 1 histórico). Los estudios se realizaron en 10 países, con predominio de Asia (13), América del Norte (3), África (1) y Europa (1). El tamaño muestral osciló entre 64 y 900 participantes reclutados originalmente (843 analizados en el estudio de mayor tamaño), con un total de 5,847 participantes analizados en el conjunto de los 18 estudios.

Riesgo de sesgo de los estudios incluidos

Los 14 ensayos clínicos aleatorizados fueron evaluados mediante RoB 2.0 (*figura 2*: juicio por dominio y *figura 3*: resumen ponderado). El dominio D1 (aleatorización) y D5 (selección del resultado reportado) mostraron bajo riesgo en el 71.4% de los estudios; el D2 (desviaciones de la intervención) concentró el mayor riesgo, con algunas preocupaciones en el 92.9% de los casos. El juicio global fue de algunas preocupaciones en 13 de los 14 estudios (92.9%) y de alto riesgo en uno (Fadli *et al.*,²⁵ dominio D5).

En la misma línea, 4 correspondieron a estudios de cohorte, evaluados mediante el checklist JBI (11 ítems; *figura 4*: juicio por ítem; *figura 5*: resumen ponderado). Dos estudios, Wang *et al.*²⁶ y Trief *et al.*,²⁷ no mostraron preocupaciones metodológicas relevantes. Gao *et al.*²⁸ presentaron un ítem en alto riesgo (Q6), sin que ello modificara su juicio global, clasificado como algunas preocupaciones; Gucciardi *et al.*²⁹ se clasificó con algunas preocupaciones en dos ítems (Q6 y Q9).

En la categoría de alfabetización en salud, 5 estudios cumplieron los criterios de inclusión: 2 ensayos clínicos aleatorizados individuales, 2 por clústeres o de brazos múltiples y 1 cohorte prospectiva, con tamaños muestrales entre 64 y 799 participantes. Tres de estos cinco estudios encontraron una asociación o efecto estadísticamente significativo sobre el control glucémico ($p < 0.01$ a $p < 0.0001$); en los dos restantes no se observó diferencia significativa entre grupos (*cuadro II*).

Figura 2 Riesgo de sesgo por dominio, RoB 2.0 (n = 14 ECA)

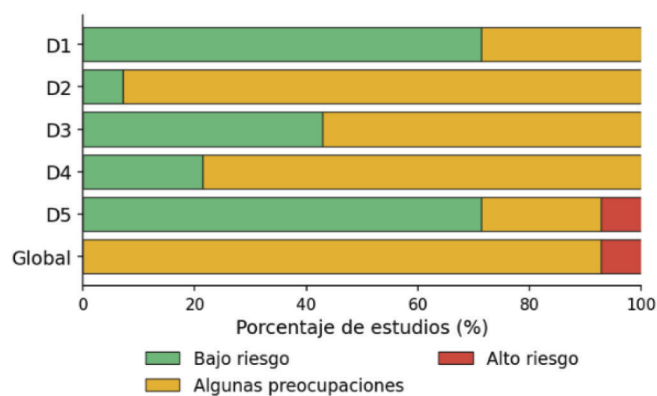


Figura 3 Resumen ponderado del riesgo de sesgo, RoB 2.0 (n = 14 ECA)

		Dominios de riesgo de sesgo					
		D1	D2	D3	D4	D5	Global
Estudio	Ađralı y Akyar (2022)	+	-	-	-	+	-
	Sriklo <i>et al.</i> (2023)	-	-	+	-	+	-
	Curtis <i>et al.</i> (2024)	+	-	-	-	+	-
	Wang L <i>et al.</i> (2019)	-	-	+	+	+	-
	Asmat <i>et al.</i> (2024)	+	-	+	-	-	-
	Fadli <i>et al.</i> (2026)	+	-	-	-	x	x
	Zhang A <i>et al.</i> (2025)	+	-	+	+	+	-
	Bilgehan y Vardar İnkaya (2025)	+	-	-	-	-	-
	Changsieng <i>et al.</i> (2023)	-	-	-	-	+	-
	Terkes <i>et al.</i> (2024)	+	-	-	-	+	-
	Esmailpour <i>et al.</i> (2025)	+	-	-	-	+	-
	Ranjbaran <i>et al.</i> (2022)	-	+	+	+	+	-
	Panagiotidis <i>et al.</i> (2025)	+	-	+	-	-	-
	Ibrahim NF <i>et al.</i> (2025)	+	-	-	-	+	-

Dominios:
D1: Sesgo derivado del proceso de aleatorizaci3n.
D2: Sesgo debido a desviaciones de las intervenciones previstas.
D3: Sesgo debido a datos faltantes del desenlace.
D4: Sesgo en la medici3n del desenlace.
D5: Sesgo en la selecci3n del resultado

Juicio
x Alto
- Algunas preocupaciones
+ Bajo

Figura 4 Evaluación crítica JBI, estudios de cohorte (n = 4)

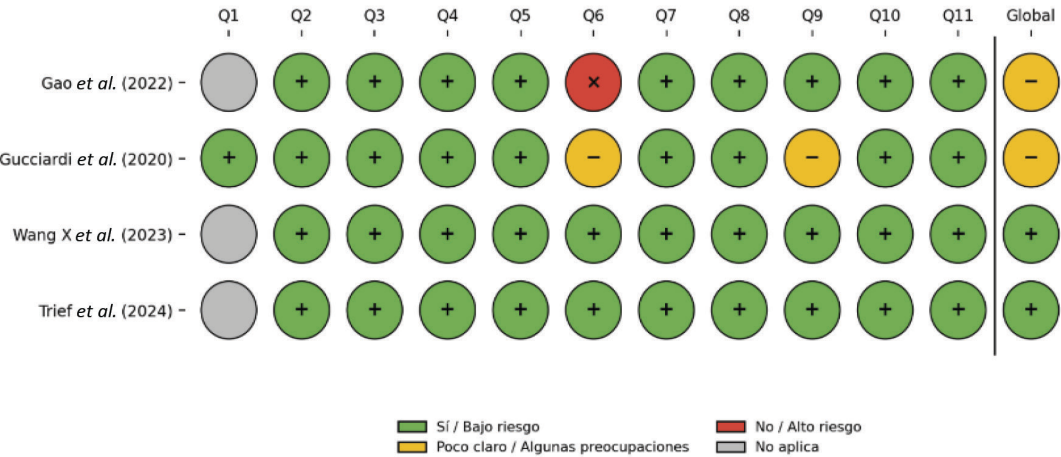
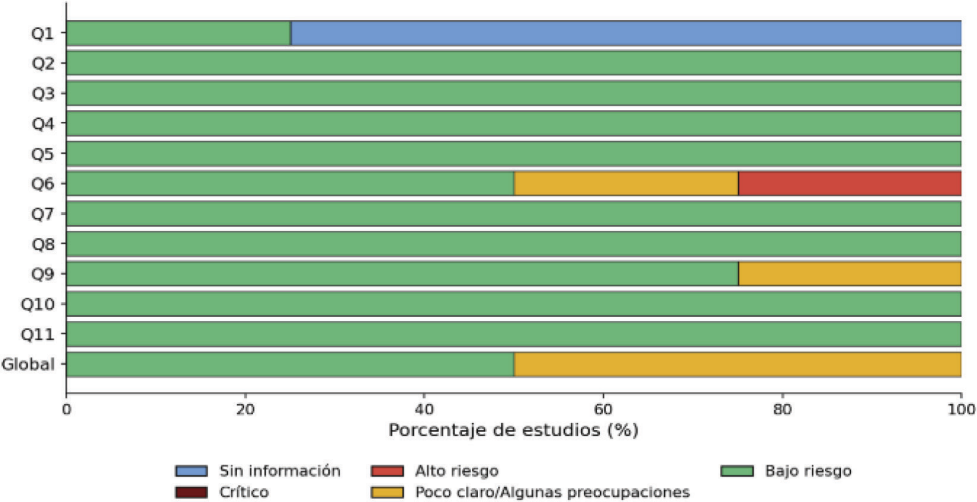


Figura 5 Resumen ponderado de la evaluación crítica JBI, estudios de cohorte (n = 4)



Cuadro II Alfabetización en salud y control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 (n = 5)

Ref	Estudio	País	n	Diseño	Instrumentos	Resultado (intervalo/control)	p
26	Wang X et al., 2023	China (rural)	206 (de 321)	Cohorte prospectiva ¹	DKN mod+SDSCA	Conocimiento→HbA1c, β = -0.062	< 0.01
30	Ağralı y Akyar, 2022	Turquía	107 (54/53)	ECA	HLS+DMSES+HBM	HbA1c: 7.8→7.5 vs. 7.2→7.2	NS (p > 0.05)
31	Sriklo et al., 2023	Tailandia	64 (32/32)	ECA clúster	FCCHL+SMBS	ΔHbA1c: 7.76→6.75 vs. 7.73→7.58	< 0.001
32	Curtis et al., 2024	EE. UU.	756 (362/394)	ECA pragmático	ACP Guide (NVS)	HbA1c a 6m: 8.28 vs. 8.44	NS (p = 0.19)
33	Wang L et al., 2019	China	799 (200×3+199)	ECA clúster (4 brazos)	c-HeLMS+c-DNT-5	ΔHbA1c: -0.90%	< 0.0001

¹Wang et al.²⁶ se autodenominan “analytical cross-sectional study” en el título y resumen, pero miden HbA1c en dos tiempos (basal y a 10 meses) mediante datos de seguimiento (tracking data); se incluye como cohorte prospectiva con esta salvedad metodológica explícita
NS: no significativo

En la categoría de autoeficacia (**cuadro III**), 5 estudios cumplieron los criterios de inclusión: 2 ensayos clínicos aleatorizados individuales, 1 por clústeres y 2 cohortes prospectivas, con tamaños muestrales entre 120 y 843 participantes. Todos los estudios encontraron una asociación o efecto estadísticamente significativo con el control glucémico ($p = 0.02$ a $p < 0.001$).

El autocuidado fue el determinante con mayor número de estudios ($n = 8$): 5 ensayos clínicos aleatorizados individuales, 2 por clústeres o de brazos múltiples y 1 cohorte histórica, con muestras que variaron entre 89 y 771 participantes. Cinco de los ocho estudios reportaron una reducción estadísticamente significativa de HbA1c ($p = 0.012$ a $p < 0.001$), mientras que en tres no se observó diferencia significativa entre los grupos comparados (**cuadro IV**).

Discusión

La relación entre los determinantes conductuales mostró que la autoeficacia presentó la relación más uniforme con el control glucémico, seguida del autocuidado, mientras que la alfabetización en salud mostró mayor heterogeneidad cuando fue evaluada de manera aislada. Esta diferencia no implica menor relevancia clínica de alguno de los determinantes, sino que su contribución podría depender de la capacidad del paciente para transformar el conocimiento en conductas sostenidas y de las características de las intervenciones implementadas.

La autoeficacia mostró los resultados más consistentes, los cinco estudios incluidos mostraron asociaciones o efectos favorables sobre la HbA1c ($p = 0.02$ a

Cuadro III Autoeficacia y control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 ($n = 5$)

Ref	Estudio	País	<i>n</i>	Diseño	Instrumentos	Resultado (intervalo/control)	<i>p</i>
17	Panagiotidis <i>et al.</i> , 2025	Grecia	120 (60/60)	ECA	HLS-EU-Q16+DMSES	Δ HbA1c: 7.60→6.96 vs. 7.62→7.68	< 0.001
27	Trief <i>et al.</i> , 2024	EE. UU.	348	Cohorte prospectiva	DSES	Autoeficacia→HbA1c elevado, OR = 0.91	0.02
28	Gao <i>et al.</i> , 2022	China	843 (de 900)	Cohorte prospectiva	Lorig's DSES	Distrés/depresión→HbA1c vía autoeficacia, $\beta = 0.105/0.004$	IC95%≠0
34	Ibrahim <i>et al.</i> , 2025	Egipto	330 (165/165)	ECA	MDQ-SE+DES-SF	HbA1c controlado: 72.1% vs. 55.1%	0.001
35	Ranjbaran <i>et al.</i> , 2022	Irán	248 (124/124)	ECA clúster	HAPA (propio)	Δ HbA1c: 8.07→7.77 vs. 8.34→8.56	< 0.001

Cuadro IV Autocuidado y control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 ($n = 8$)

Ref	Estudio	País	<i>n</i>	Diseño	Instrumentos	Resultado (intervalo/control)	<i>p</i>
11	Asmat <i>et al.</i> , 2024	Pakistán	583 (de 612)	ECA	DMSES+SDSCA	Autoeficacia+autocuidado→HbA1c, $R^2 = 0.232$	< 0.001
12	Bilgehan y Vardar inkaya, 2025	Turquía	102 (34/34/34)	ECA (3 brazos)	T2DM-DSMS+DES	Δ HbA1c: 9.41→7.93 vs. 9.43→9.40	0.005 (d = 1.066)
13	Changsieng <i>et al.</i> , 2023	Tailandia	103 (51/52)	ECA clúster	SED+L-Cat+Hill-Bone	Δ HbA1c: -1.1%	< 0.001 (d = 0.68)
14	Terkas <i>et al.</i> , 2024	Turquía	89 (44/45)	ECA	SDSCA+DMSES+DQOL	Δ HbA1c: 8.11→7.60 vs. 8.39→8.03	NS ($p = 0.233$)
15	Esmailpour <i>et al.</i> , 2025	Irán	90 (45/45)	ECA	SDSCA (Toobert)	HbA1c (GEE), $B = -0.022$	NS ($p = 0.284$)
25	Fadli <i>et al.</i> , 2026	Indonesia	90 (45/45)	ECA ²	DKQ-24+MDQ+SDSCA+PSS-10	Δ HbA1c = -1.7%	< 0.001
29	Gucciardi <i>et al.</i> , 2020	Canadá	771 (487/284)	Cohorte histórica	Expediente	Δ A1C (GEE), efecto = -0.262	0.012
36	Zhang <i>et al.</i> , 2025	China	198 (99/99)	ECA	SDSCA+SED+Chen	Δ HbA1c: -0.99% vs. -0.42% ³	A los 6 meses: $p = 0.05$; interacción global: $p = 0.51$ (NS)

²Fadli *et al.*²⁵ Se autodenominan "cuasiexperimental" en el resumen, pero el método describe aleatorización por bloques con ocultamiento de asignación mediante sobres sellados (SNOSE), cumpliendo criterios de ECA

³Zhang *et al.*³⁶ Interacción grupo por tiempo en el límite de significancia a los 6 meses ($p = 0.05$); la interacción global a lo largo de todo el seguimiento no fue significativa ($p = 0.51$).

NS: no significativo

$p < 0.001$).^{28,34,35,27,17} En específico, Ibrahim *et al.*,³⁴ documentaron HbA1c controlada en 72.1% del grupo de intervención frente a 55.1% del grupo control ($p = 0.001$), y Ranjbaran *et al.*,³⁵ observaron una reducción de 8.07 a 7.77, frente a un incremento de 8.34 a 8.56 en el grupo control ($p < 0.001$); los tres estudios restantes confirmaron la misma dirección mediante reducciones comparables de HbA1c o coeficientes independientes de cero.^{28,27,17} La convergencia de ensayos individuales, ensayos por conglomerados y cohortes en una misma dirección respalda los modelos de autorregulación, según los cuales la percepción de competencia facilita el inicio y mantenimiento del autocuidado.

La variabilidad de la evidencia se concentró principalmente en la alfabetización en salud, donde solo tres de cinco estudios evidenciaron diferencias significativas entre grupos. Curtis *et al.*,³² en el estudio pragmático de mayor tamaño muestral ($n = 756$), y Ağralı y Akyar³⁰ no hallaron diferencias a los seis meses (8.28 frente a 8.44, $p = 0.19$, y $7.8 \rightarrow 7.5$ frente a $7.2 \rightarrow 7.2$, $p > 0.05$, respectivamente); en el primero, pese a la elevada participación, los autores atribuyeron el resultado nulo a la ausencia de cambios conductuales suficientes, y en el segundo, posiblemente porque los valores basales ya estaban próximos a la meta terapéutica. En contraste, los otros tres estudios mostraron reducción de HbA1c, especialmente Wang L *et al.*³³ y Sriklo *et al.*³¹ ($p < 0.0001$ y $p < 0.001$), además de Wang X *et al.*²⁶ ($p < 0.01$).

En el caso del autocuidado, cinco de los ocho estudios documentaron reducción de HbA1c con efecto favorable.^{11,29,25,12,13} Fadli *et al.*²⁵ ($p < 0.001$), Bilgehan y Vardar İnkaya¹² ($p = 0.005$; $d = 1.066$) y Changsieng *et al.*¹³ ($p < 0.001$; $d = 0.68$) aportaron la evidencia más convergente. En cambio, Terkes *et al.*¹⁴ ($p = 0.233$), Esmailpour *et al.*¹⁵ ($p = 0.284$) y Zhang *et al.*³⁶ no mantuvieron el efecto: en este último, la interacción grupo por tiempo fue limítrofe a los seis meses ($p = 0.05$), pero no se sostuvo a lo largo del seguimiento completo ($p = 0.51$). Estas diferencias parecen relacionarse con la duración, intensidad y estabilidad temporal de las intervenciones, así como con los niveles basales de HbA1c, más que con una ausencia definitiva de relación.

En conjunto, la alfabetización en salud favorece la comprensión de la enfermedad, la autoeficacia fortalece la capacidad percibida para actuar y el autocuidado representa la ejecución práctica de esas competencias. Aunque los estudios no evaluaron formalmente la interacción entre los tres componentes, los hallazgos respaldan inter-

venciones integradas y no estrategias centradas exclusivamente en la transmisión de información. El resultado nulo de Curtis *et al.*,³² pese a la elevada participación, ilustra que la educación por sí sola puede ser insuficiente si no promueve cambios conductuales sostenidos.

Las intervenciones con mejores resultados compararon componentes activos de *coaching*, empoderamiento o autorregulación guiados por enfermería.^{12,25,34,35} Esto posiciona al profesional de enfermería no solo como transmisor de información, sino como facilitador de confianza, toma de decisiones y ejecución sostenida del autocuidado.

A partir de la *Matriz de Evidencia Crítica* desarrollada por los autores, esta revisión aporta una jerarquización narrativa, no equivalente a un metaanálisis, basada en la dirección de las asociaciones, la significancia estadística, la calidad metodológica valorada mediante RoB 2.0 y JBI, y la aplicabilidad clínica de los 18 estudios incluidos. La autoeficacia y el autocuidado mostraron el mayor potencial de traducción clínica, mientras que la alfabetización en salud aislada requiere complementarse con estos componentes.

Las investigaciones futuras deberían evaluar intervenciones lideradas por enfermería que integren simultáneamente autoeficacia y autocuidado, incorporar los siete comportamientos del modelo ADCES7³⁷ (alimentación saludable, actividad física, monitoreo, toma de medicamentos, resolución de problemas, reducción de riesgos y afrontamiento saludable) como desenlaces diferenciados y estandarizar la medición mediante HbA1c, especialmente en contextos de bajos recursos, donde el acceso limitado a esta prueba reduce la comparabilidad de la evidencia.

Conclusión

De los tres determinantes evaluados, la alfabetización en salud mostró la relación más heterogénea con el control glucémico, mientras que la autoeficacia presentó el patrón más uniforme y el autocuidado mostró resultados favorables en la mayoría de los estudios. Desde la perspectiva de la enfermería traslacional, estos hallazgos respaldan el diseño de intervenciones que integren el fortalecimiento de la autoeficacia, la alfabetización en salud y el autocuidado, en lugar de depender únicamente de la transmisión de información. Esta jerarquización proporciona una base para orientar futuras intervenciones de enfermería dirigidas a optimizar el control glucémico en personas con diabetes tipo 2.

Limitaciones del estudio

Esta revisión presenta las siguientes limitaciones:

- a) La heterogeneidad de los instrumentos y de las métricas estadísticas entre los estudios impidió realizar un metaanálisis cuantitativo, por lo que la síntesis se basó en una comparación narrativa jerarquizada.
- b) La mayoría de los ensayos clínicos aleatorizados presentaron algunas preocupaciones en el dominio de desviaciones de la intervención (D2), dado que no es posible cegar las intervenciones conductuales; esta condición es inherente al diseño y no necesariamente implica menor validez.
- c) La revisión no fue registrada prospectivamente en PROSPERO, debido a que la selección de estudios había iniciado antes de considerar el registro. No obstante, se aplicaron criterios de elegibilidad explícitos, una estrategia reproducible y procedimientos definidos conforme a PRISMA 2020.
- d) Se excluyeron los estudios transversales y de casos y controles con el propósito de priorizar la temporalidad, lo que pudo reducir la disponibilidad de evidencia procedente de contextos de bajos recursos, donde estos diseños predominan.
- e) El determinante de autocuidado no incorporó explícitamente los siete comportamientos del modelo ADCES7, aspecto que deberá considerarse en futuras investigaciones.

Referencias

1. Rodrigues S, Patrício AI, Cristina C, Fernandes F, Santos GM, Antunes I, et al. Health Literacy and Adherence to Therapy in Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study in Portugal. *Health Lit Res Pract*. 2024;8(4):e194-203. doi:10.3928/24748307-20240625-01.
2. Ibrahim AM, Gano FAEL, Abdel-Aziz HR, Elneblawi NH, Zaghamir DEF, Abu Negm LMM, et al. Tailoring nursing interventions to empower patients: personal coping strategies and self-management in type 2 diabetes care. *BMC Nurs*. 2024;23:926. doi:10.1186/s12912-024-02573-w.
3. Sidani S, Braden CJ. Design, Evaluation, and Translation of Nursing Interventions. 1st ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2011. doi:10.1002/9781118785553
4. Pearson A, Jordan Z, Munn Z. Translational Science and Evidence-Based Healthcare: A Clarification and Reconceptualization of How Knowledge Is Generated and Used in Healthcare. *Nurs Res Pract*. 2012;2012:792519. doi:10.1155/2012/792519.
5. Ong-Artborirak P, Seangpraw K, Boonyathe S, Auttama N, Winaiprasert P. Health literacy, self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control among older adults with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in Thai communities. *BMC Geriatr*. 2023;23:297. doi:10.1186/s12877-023-04010-0
6. Jackson IL, Eshiet UI, Onung SI, Egbe ES. Diabetes management self-efficacy and glycaemic control among people with type 2 diabetes in a resource-limited setting. *Discov Public Health*. 2025;22:35. doi:10.1186/s12982-025-00423-x
7. Zhao X, Liu Q, Guo X, Hu X, Cheng L. Serial mediation roles of empowerment and self-care activities connecting health literacy, quality of life, and glycemic control in people with type 2 diabetes. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2024;21(3):330-7. doi:10.1111/wvn.12684.
8. Hussein SH, Albatineh AN, Almajran A, Ziyab AH. Association of health literacy and other risk factors with glycemic control among patients with type 2 diabetes in Kuwait: A cross-sectional study. *Prim Care Diabetes*. 2021;15(3):571-7. doi:10.1016/j.pcd.2021.01.011
9. Tegegne KD, Gebeyehu NA, Yirdaw LT, Yitayew YA, Kassaw MW. Determinants of poor glycemic control among type 2 diabetes in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2024;12:1256024. doi:10.3389/fpubh.2024.1256024
10. Gouveia-Bezerra KM, de Oliveira-Tito-Borba AK, de Oliveira-Markes AP, Gomes-da Silva-Carvalho Q, da Silva-Santos AH, Ramos-Ventura-da Silva-Cavalcanti B. Conocimiento y autoeficacia en personas con Diabetes Mellitus tipo 2. *Enferm Glob*. 2023;22(71):68-109. doi:10.6018/eglobal.553591
11. Asmat K, Sivarajan Froelicher E, Dhamani KA, Gul R, Khan N. Effect of patient-centered self-management intervention on glycemic control, self-efficacy, and self-care behaviors in South Asian adults with type 2 diabetes mellitus: A multicenter randomized controlled trial. *J Diabetes*. 2024;16(9):e13611. doi:10.1111/1753-0407.13611.
12. Bilgehan T, Vardar İnkaya B. The effect of a holistic nurse coaching intervention on glycemic control, diabetes self-management, and empowerment: a randomized controlled trial. *BMC Nurs*. 2025;24:627. doi:10.1186/s12912-025-03252-0
13. Changsieng P, Pichayapinyo P, Lagampan S, Lapvongwatana P. Implementation of Self-Care Deficits Assessment and a Nurse-Led Supportive Education Program in Community Hospitals for Behavior Change and HbA1c Reduction: A Cluster Randomized Controlled Trial. *J Prim Care Community Health*. 2023;14:21501319231181106. doi:10.1177/21501319231181106
14. Terkes N, Bektas H, Balci MK. Effect of web-based education intervention on blood glucose control, self-care and quality of life in patients with type 2 diabetes: A single-blinded randomized controlled trial. *Int J Nurs Pract*. 2024;30(6):e13298. doi:10.1111/ijn.13298
15. Esmailpour A, Ilali E, Papi S, Fendereski A, Kashi Z, Razeghi Jahromi S. Effects of a Mobile Health Diabetes Self-care Program on HbA1C, FBS and Self-care in Older Adults with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *J Nurs Midwifery Sci*. 2025;12(1):e156857. doi:10.5812/jnms-156857
16. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
17. Panagiotidis P, Kalokairinou A, Tzavara C, Michailidou A, Velonaki VS. Evaluation of a Family-Based, Health Literacy-Adapted Educa-

- tional Intervention Program in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Cureus*. 2025;17(3):e80239. doi:10.7759/cureus.80239
18. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007;370(9596):1453-7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X
 19. Schulz KF, Altman DG, Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 2010;340:c332. doi:10.1136/bmj.c332
 20. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Scheckel R, et al. Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIManual for Evidence Synthesis*. JBI; 2020. Available from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>
 21. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366:l4898. doi:10.1136/bmj.l4898
 22. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care*. 2000;23(7):943-50. doi:10.2337/diacare.23.7.943
 23. Van der Bijl JJ, van Poelgeest-Eeltink A, Shortridge-Baggett L. The psychometric properties of diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *J Adv Nurs*. 1999;30(2):352-9. doi:10.1046/j.1365-2648.1999.01124.x
 24. Anderson RM, Funnell MM, Fitzgerald JT, Marrero DG. The Diabetes Empowerment Scale: a measure of psychosocial self-efficacy. *Diabetes Care*. 2000;23(6):739-43. doi:10.2337/diacare.23.6.739
 25. Fadli F, Nursalam N, Sjattar EL, Uly N. Improving self-care, HbA1c control, and quality of life in type 2 diabetes: a self-regulation intervention based on the individual and family self-management theory. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2026;6:1712334. doi:10.3389/fcdhc.2025.1712334
 26. Wang X, Tian B, Zhang S, Zhang J, Yang W, Li J, et al. Diabetes knowledge predicts HbA1c levels of people with type 2 diabetes mellitus in rural China: a ten-month follow-up study. *Sci Rep*. 2023;13:18248. doi:10.1038/s41598-023-45312-y
 27. Trief PM, Wen H, Burke B, Uschner D, Anderson BJ, Liu X, et al. Psychosocial Factors and Glycemic Control in Young Adults With Youth-Onset Type 2 Diabetes. *JAMA Netw Open*. 2024;7(4):e245620. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.5620
 28. Gao Y, Xiao J, Han Y, Ji J, Jin H, Mawen DG, et al. Self-efficacy mediates the associations of diabetes distress and depressive symptoms with type 2 diabetes management and glycemic control. *Gen Hosp Psychiatry*. 2022;78:87-95. doi:10.1016/j.genhosppsych.2022.06.003
 29. Gucciardi E, Xu C, Vitale M, Lou W, Horodeznyi S, Dorado L, et al. Evaluating the impact of onsite diabetes education teams in primary care on clinical outcomes. *BMC Fam Pract*. 2020;21:48. doi:10.1186/s12875-020-01111-2
 30. Ağralı H, Akıyar İ. The effect of health literacy-based, health belief-constructed education on glycated hemoglobin (HbA1c) in people with type 2 diabetes: A randomized controlled study. *Prim Care Diabetes*. 2022;16(1):173-8. doi:10.1016/j.pcd.2021.12.010
 31. Sriklo M, Tamdee D, Aungwattana S, Kaewthummanukul T. Effects of Enhance Health Literacy through Transformative Learning Program on Self-Management and Hemoglobin A1C Level Among Adults with Uncontrolled Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *Pac Rim Int J Nurs Res*. 2023;27(2):317-33. doi:10.60099/prijnr.2023.262041
 32. Curtis LM, Davis TC, Arnold CL, Gan JM, McSweeney JC, Hur S, et al. Effectiveness of a health literacy intervention to improve diabetes outcomes in rural family medicine clinics: a randomized pragmatic trial. *Health Lit Commun Open*. 2024;2(1):2382133. doi:10.1080/28355245.2024.2382133
 33. Wang L, Fang H, Xia Q, Liu X, Chen Y, Zhou P, et al. Health literacy and exercise-focused interventions on clinical measurements in Chinese diabetes patients: A cluster randomized controlled trial. *EclinicalMedicine*. 2019;17:100211. doi:10.1016/j.eclinm.2019.11.004
 34. Ibrahim NF, Nofal HA, Ali HT, El-Rafey DS, Almadani N, Mahfouz R, et al. Enhancing self-care management in diabetic patients: a randomized controlled trial exploring the interplay of social support, self-efficacy, and empowerment. *Acta Diabetol*. 2025;62:1691-701. doi:10.1007/s00592-025-02498-z
 35. Ranjbaran S, Shojaeizadeh D, Dehdari T, Yaseri M, Shakibazadeh E. The effectiveness of an intervention designed based on health action process approach on diet and medication adherence among patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Diabetol Metab Syndr*. 2022;14:3. doi:10.1186/s13098-021-00773-x
 36. Zhang A, Wang J, Wan X, Zhang Z, Zhao S, Bai S, et al. Community-Based Intelligent Blood Glucose Management for Older Adults With Type 2 Diabetes Based on the Health Belief Model: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2025;13:e60227. doi:10.2196/60227
 37. Association of Diabetes Care and Education Specialists, Kolb L. An Effective Model of Diabetes Care and Education: The ADCES7 Self-Care Behaviors. *Sci Diabetes Self Manag Care*. 2021;47(1):30-53. doi:10.1177/0145721720978154

Cómo citar este artículo/To reference this article:

Martínez-García SJ, Liriano-Parra E, Suriel-Rosario FA. *Enfermería traslacional: revisión sistemática de los determinantes conductuales y el control glucémico en adultos con diabetes tipo 2*. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2026;34(4):e1616. doi: 10.5281/zenodo.23165740