



**FACULTAD DE MEDICINA**

**BARRERAS PARA EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y NO  
FARMACOLÓGICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN  
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico  
General**

**Autores:**

Sebastián Eduardo Abad Cuenca

Freddy Leonardo Carmona Vera

**Directora:**

Dra. Miriann Alexandra Mora Verdugo

**Cuenca-Ecuador**

**2023**

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>1</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>2</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
Objetivos.....	7
<b>Materiales y métodos</b> .....	<b>7</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>11</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>22</b>
<b>Limitaciones</b> .....	<b>28</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>29</b>
<b>Financiamiento</b> .....	<b>30</b>
<b>Conflictos de interés</b> .....	<b>30</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>31</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>33</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>43</b>
Anexo 1. Estrategia de búsqueda por base de datos.....	43

## Resumen

**Introducción:** La DM2 es una enfermedad crónica cuyo tratamiento se basa en ejercicio, dieta e hipoglucemiantes; y cuya adherencia es indicador de buen control de la enfermedad, pero está influenciada por factores de la enfermedad, del tratamiento, del entorno, del paciente y del proveedor de salud.

**Objetivo:** Identificar las barreras de la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes mayores de 18 años con DM2 en Latinoamérica y el Caribe

**Metodología:** Revisión sistemática. Se buscaron estudios en Scopus, PubMed, Trip Database, EMBASE, ProQuest, PlusOne, Scielo y Google Scholar. Se utilizaron términos MESH: Hispanic; Caribbean; Diabetes Mellitus, Type 2; Treatment Adherence and Compliance; Adult.

**Resultados:** Total: siete estudios, aportaron 56.307 latinoamericanos (edad media: 56,11 años; 94,79% hombres). La frecuencia de administración de insulina, la depresión y las barreras financieras se asociaron con un mayor riesgo de no adherencia. La instrucción y apoyo familiar no fueron significativos.

**Palabras clave:** Latino; Caribeño; Diabetes Mellitus tipo 2; Adherencia y Cumplimiento del Tratamiento; Adultos.

## Abstract

**Introduction:** T2DM is a chronic disease whose treatment is based on exercise, diet and hypoglycemics. Its treatment adherence is an indicator of good disease control, but it is influenced by factors from the disease, treatment, environment, patient and health care provider.

**Aims:** To identify barriers to pharmacological and non-pharmacological treatment adherence in patients older than 18 years with T2DM in Latin America and the Caribbean.

**Methodology:** Systematic review. Studies were searched in Scopus, PubMed, Trip Database, EMBASE, ProQuest, PlusOne, Scielo, and Google Scholar. MESH terms used included: Hispanic, Caribbean, Diabetes Mellitus, Type 2, Treatment Adherence and Compliance, and Adult.

**Results:** Total 7 studies involving 56,307 Latins (mean age: 56,11 years; 94,79% male). Frequency of insulin administration, depression, and financial barriers were associated with an increased risk of non-adherence. Instruction and family support were not found to be significant.

**Keywords:** Latino; Caribbean; Diabetes Mellitus, Type 2; Treatment Adherence and Compliance; Adult.

Translated by:



Sebastián Eduardo Abad Cuenca



Freddy Leonardo Carmona Vera



Firmado electrónicamente por:  
MIRIANN ALEXANDRA  
MORA VERDUGO

Miriann Alexandra Mora Verdugo  
Directora del Trabajo de  
Titulación



## Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica metabólica de diversas etiologías, caracterizada por hiperglucemia crónica y disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. La *American Diabetes Association* (ADA) la ha clasificado en: tipo 1 (autoinmune), tipo 2 (usualmente por insulinoresistencia), gestacional y de otros tipos específicos (1). La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es responsable de >85% de los casos de diabetes (1), y tanto la genética como el ambiente predisponen a su desarrollo (1,2), sobre todo el estilo de vida (3). Se caracteriza por insulinoresistencia e hiperinsulinemia inicial, seguido por una disminución progresiva en la producción de insulina por las células  $\beta$ . El modelo de células  $\beta$  reconoce su disfunción como el defecto principal y se suma a otros defectos que contribuyen a la fisiopatología (3,4).

Factores como antecedentes familiares, etnia, edad, uso previo de antihipertensivos, antecedente de glucemia alterada, baja ingesta diaria de vegetales y frutas, menos de 30 minutos de ejercicio al día, alto índice de masa corporal (IMC) y/o circunferencia abdominal se deben tomar en cuenta ya que, en conjunto, pueden evaluar el riesgo de desarrollo de DM2 en 10 años en latinoamericanos mediante la escala LA FINDRISC (*Latin American Finnish Diabetes Risk Score*) (5). A nivel de América latina y el Caribe (AL-C), se han replicado 14 loci asociados al desarrollo de diabetes en hispanos, explicando las diferencias étnicas en el riesgo de DM2 (3). El tamizaje se dirige a personas de alto riesgo y el diagnóstico se logra con niveles de glucemia  $\geq 126$  mg/dl en ayunas o  $\geq 200$  mg/dl tras de una prueba de tolerancia oral a la glucosa, o hemoglobina glucosilada (HbA1c)  $> 6,5\%$  con un método estandarizado. Una glucemia casual  $\geq 200$  mg/dL basta en pacientes con síntomas típicos (polidipsia, poliuria, polifagia) (6).

La prevalencia de la DM2 aumenta conforme la edad, alcanzando un valor medio de 10,14% en mayores de 20 años, más alto en hombres (10,45%) que en mujeres (9,86%); sin embargo, las muertes en mujeres (cerca de 106.500 en 2019)

han superado a las muertes en hombres (cerca de 92.900) (7). Esta prevalencia es muy alta en América, y la mayor cifra se encuentra en Norteamérica y el Caribe (12,90-14,70%), mientras que en el sur y centro de América esta llega a 9,40% (3). Así, la carga global en relación a la causa de muerte, en 2019, ha sido responsable del 6,01% del total de las muertes en ambos sexos en AL-C. En el continente americano, ha sido responsable de 2266 años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por cada 100.000 adultos, más marcada en América Central y el Caribe y menos en Norteamérica de altos ingresos y en el sur de Latinoamérica. Entre 1990 y 2019, los AVAD estandarizados por edad debido a la diabetes tipo 2 aumentaron un 27,40%, particularmente alto en la Latinoamérica Andina y Norteamérica de altos ingresos (7,8), representando una notable carga, sobre todo en países de AL-C en donde aproximadamente tres cuartas partes tiene tasas de AVAD mayores a las mundiales (3).

El manejo de la diabetes se individualiza, usualmente para alcanzar cifras <7% de HbA1c (3). Sus pilares se basan en la educación, manejo del estilo de vida y la terapia farmacológica. El manejo del estilo de vida se considera el tratamiento de primera línea ya que mejora significativamente el control glucémico. Una pérdida de peso del 5% proporciona efectos beneficiosos sobre el control glucémico, y una pérdida >15% puede inducir remisión (HbA1c <6,50% durante al menos 3 meses sin tratamiento hipoglucemiante) en ~80% de los pacientes (3,9). El apoyo dietético balanceado con ingesta restringida (hipoenergética, 800-1200 kCal/día, hipohidrocarbonada y de bajo índice glucémico), como las dietas mediterráneas, debe combinarse con el ejercicio regular para obtener los máximos beneficios metabólicos, mentales y cardiovasculares (3,9).

De igual manera, el tratamiento farmacológico es sustancial y variado en efectividad y en efectos adversos:

- La metformina, el fármaco más utilizado, es un medicamento efectivo considerado como primera opción al diagnóstico de la DM2 con HbA1c elevadas. Esta activa la AMP-cinasa, disminuye la producción hepática de

glucosa y aumenta la utilización basolateral intestinal de glucosa, que actúa aclarando la hiperglucemia (10,11).

- Las sulfonilureas y glinidas son fármacos comunes que, con la metformina, reducen la HbA1c al estimular la secreción de insulina tras cerrar los canales K-ATP en la membrana de las células  $\beta$  (10,12).
- Los inhibidores de  $\alpha$ -glucosidasas reducen la digestión y la absorción de los hidratos de carbono (13) y, añadidos a la metformina, reducen la HbA1c ~0,65% (10).
- Las tiazolidindionas actúan activando el factor de transcripción nuclear PPAR- $\gamma$ , que incrementa la sensibilidad a la insulina y, añadidas a la metformina, son capaces de reducir la HbA1c en 1% (10,13).
- Los inhibidores de dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4) aumentan las hormonas incretinas, mejoran la secreción de insulina y, añadidos a la metformina, pueden reducir HbA1c en 0,79% (10,14).
- Los agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (*glucagon-like peptide-1*, GLP-1) reducen la secreción de glucagón y aumentan la liberación de insulina, logrando reducciones de HbA1c ~1% (10,13).
- Los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (SGLT-2) impiden la reabsorción de glucosa en el túbulo contorneado renal proximal, logrando reducciones de HbA1c de 0,7-1% (10).
- La insulina es la opción más potente (reduce la HbA1c en 1-2%) (10,15), pero es de administración parenteral y aumenta el riesgo de hipoglucemia.

Las complicaciones de la DM2 son una causa importante de morbilidad y mortalidad en esta población, pero mediante el tratamiento combinado de educación, nutrición, ejercicio y farmacoterapia, estas resultan altamente prevenibles (4). No obstante, es clave monitorear y mejorar la adherencia al tratamiento completo. La adherencia al tratamiento se considera como el grado en el que la conducta de un paciente se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida (16). Esta está

influenciada por varios factores relacionados con el paciente (sexo, etnia, edad, instrucción, problemas socioeconómicos, ubicación, creencias, motivación), la enfermedad (trastornos mentales, comorbilidades o complicaciones, gravedad del proceso), el tratamiento (costo, complejidad, efectos secundarios), el entorno (familia, marginación) y el médico (relación, confianza, paternalismo) lo que explica su complicada variabilidad que oscila entre un 20% y 80% según la terapia instaurada (16,17).

Así, una población como los latinos pueden llegar a ser muy proclives a la no adherencia dados los diferentes contextos en los que se encuentren. En Perú, la carga económica en medicamentos y alimentos saludables afecta al 80% de la población, y el 30% menciona que se ve afectado en las reuniones sociales debido a las restricciones dietéticas (18). En Brasil se reportó que la prevalencia de adherencia al tratamiento variaba según la intervención, 74,8% para los tratamientos farmacológicos, 56,1% para la actividad física, 10,2% para la nutrición y 5,8% para la terapia combinada (19). En Colombia, la situación de convivencia mostró que las personas que viven solas tienen una adherencia de 57,14% a comparación del 47,06% que presentan quienes viven acompañadas (20). Las personas solteras presentaron una adherencia de 58,62%, las separadas 52,94%, las casadas 45,25% y las personas viudas 44,44% (20). En un estudio con latinos residentes en Estados Unidos (EE. UU.), se identificó una mejora del 15% en la adherencia tras el apoyo familiar, pero un 11% de barreras económicas y 7% de barreras por la comunicación con el proveedor de salud (21).

En estas circunstancias, la falta de adherencia terapéutica en diabetes tipo 2 es un condicionante importante en la morbimortalidad de la enfermedad en latinos. Investigar datos nuevos relacionados resultan convenientes para el seguimiento de cambios en el estilo de vida, el tratamiento inicial y el reforzamiento de la acción multidisciplinaria. Es necesario contribuir con puntos importantes a intervenir, a nivel de AL-C, con el fin de brindar información novedosa útil para la toma de decisiones en proveedores de salud, favorable para la disminución de complicaciones por la



enfermedad, así como también beneficia al estado socioeconómico de las familias y los países en sí.

### **Objetivos**

El objetivo principal de esta revisión sistemática fue identificar las barreras de la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes mayores de 18 años con diabetes mellitus tipo 2 en Latinoamérica y el Caribe. En base a esto se identificaron 3 objetivos secundarios, estos fueron: 1) establecer las características de la población con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes mayores de 18 años de Latinoamérica y el Caribe; 2) determinar la frecuencia de los factores presentes en las barreras farmacológicas y no farmacológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años de Latinoamérica y el Caribe; y 3) relacionar factores sociodemográficos con la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 18 años de Latinoamérica y el Caribe.

### **Materiales y métodos**

Para la presente investigación se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos de EMBASE, Google Scholar, ProQuest, PubMed, Scielo, Scopus y Trip Database. Se utilizaron términos MESH como “Hispan”, “Caribbean”, “Type 2, Diabetes Mellitus”, “Treatment adherence and compliance” y “Adult”, y sus traducciones a español. Se hizo uso de identificadores booleanos para delimitar la búsqueda cuya estrategia varió según la base de datos y fue conducida desde el 3 hasta el 19 de abril de 2023, como se observa en el Anexo 1.

Se precisó la búsqueda de los artículos por fecha, desde enero de 2012 a diciembre de 2022, acerca de la Adherencia Terapéutica en Pacientes Adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 procedentes de países de Latinoamérica y el Caribe. La metodología se estructuró de acuerdo con las directrices de la declaración de PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis*) (22), a la vez que se usó el diagrama de flujo de la herramienta Shiny App de PRISMA para sintetizar la evidencia encontrada (23,24). Solo se incluyeron a estudios primarios, publicaciones cuya población procedía de América Latina y/o el

Caribe, publicaciones emitidas de enero de 2012 a diciembre de 2022 y aquellas cuya población era mayor a 18 años. Se excluyeron estudios cualitativos, publicaciones duplicadas, aquellas que no tenían un identificador único y permanente (DOI) y las que no cumplían los criterios de inclusión.

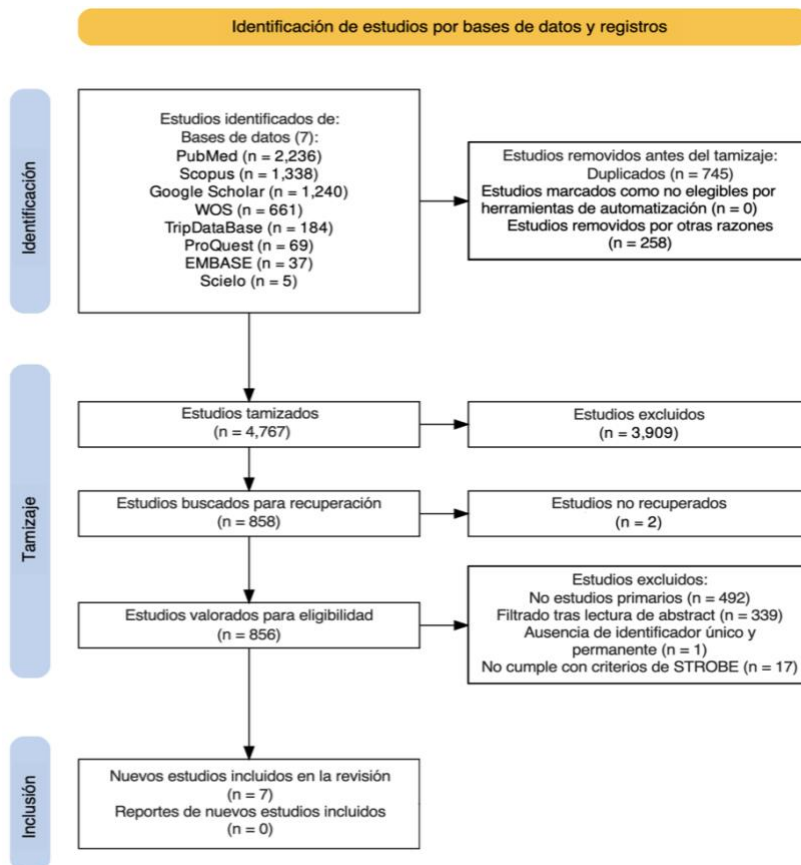
Una vez recopilados los resultados de las bases de datos, se los subió a EndNote 20.5™ para filtrar los duplicados y para su remoción previa al tamizaje (Figura 1).

La evaluación de la elegibilidad de los estudios primarios se realizó por dos revisores, quienes actuaron de manera independiente y enmascarada, y otros dos que verificaron los datos extraídos. Para el tamizaje por título de los estudios, un revisor se encargó independientemente de EMBASE, ProQuest, PubMed; mientras que el otro se encargó de Google Scholar, Scielo, Scopus y Trip Database. Los desacuerdos entre los revisores se resolvieron por consenso. Después de recuperar los estudios, se filtraron tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, principalmente el tipo de estudio, descarte tras la lectura del *abstract* (que usualmente indicaba que la población diana difería con la búsqueda), y la ausencia de identificador único y permanente. Con los estudios restantes, se aplicó la declaración de STROBE como un instrumento para evaluar la calidad metodológica de los artículos valorados para elegibilidad (25). En todo momento se garantizó el anonimato de los autores en cuanto a la calidad de los estudios.

PubMed colaboró con 5 artículos, Scopus con 1, ProQuest con 1, EMBASE con 0, Google Scholar con 0 y Scielo con 0.

La base de datos de los estudios seleccionados fue acomodada en una hoja de Microsoft Excel en donde se pudo realizar la operalización de las variables y el cálculo y conversión de las medidas de correlación. El análisis se realizó con la recolección y computación de las razones de probabilidad (*odds ratio*, OR) y los intervalos de confianza (IC) del 95%, para lo cual se hizo uso del Calculador de intervalo de confianza de PEDro (26).

Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA.



Fuente: Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

La operacionalización de las variables se realizó en base a: autor(es), año, título, revista, DOI, idioma, tipo de estudio, objetivo, país, número de participantes, sexo, media de edad, etnia u origen, barreras de los pacientes, barreras del médico, barreras del tratamiento, tratamiento farmacológico y no farmacológico.

En algunos artículos se convirtieron los coeficientes beta ( $\beta$ ) de los modelos de regresión lineal o desde los coeficientes de regresión de Pearson ( $r$ ) a OR, para lo cual se utilizó Microsoft Excel. Se obtuvo el OR desde el coeficiente  $\beta$  con la fórmula  $OR = e^{\beta}$ , en donde  $e$  es el número de Euler. De igual manera, el error estándar (*standard error*, SE) se obtuvo con la fórmula  $SE = (\text{valor superior del IC 95\%} - \text{valor inferior del IC 95\%}) / 3,92$  (27). Se convirtieron los coeficientes de

Pearson ( $r$ ) a valores  $d$  de Cohen y a partir de estos se calculó el logaritmo de OR (28,29), el cual se convirtió a OR con la ecuación  $OR = e^{\log(OR)}$  (29).

Se realizó el mismo procedimiento a partir de los valores del intervalo de confianza (IC) 95% de  $r$  (30). En algunos casos, se utilizó la fórmula  $1/OR$  para invertir y comparar adecuadamente las variables. Al invertir los *odds ratios*, se pudo explorar la relación opuesta a la que se estaba investigando inicialmente y así analizar los factores asociados con los resultados contrarios en una exposición binaria (31), en nuestro caso de examinar la relación con la adherencia a examinar la relación con la no adherencia.

Para el análisis, se incluyeron variables que hayan estado presentes en dos o más estudios. Se promediaron los valores de OR e IC 95%, dado que la mayoría de estudios no proporcionaron cifras específicas del proceso matemático que realizaron para la obtención de OR. Se exploraron las posibles causas de heterogeneidad mediante el análisis de los subgrupos de las poblaciones de los estudios elegidos.

Esta revisión sistemática sigue las directrices establecidas en la declaración de PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). El protocolo para esta revisión fue registrado de forma prospectiva en PROSPERO (*International Prospective Register of Systematic Reviews*) bajo el número de registro CRD42023416373, disponible en: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=CRD42023416373](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42023416373).

El registro en PROSPERO mejora la rigurosidad y garantiza la transparencia al reducir el riesgo de informes selectivos o cambios en los resultados (32). El protocolo fue registrado incluyendo detalles sobre la pregunta de investigación, la estrategia de búsqueda, objetivos, metodología y criterios de inclusión y exclusión. Tras dar con un predominio de estudios observacionales en la búsqueda, se optó por emplear las directrices de STROBE (25) para evaluar la calidad de estos estudios, en vez del MINCIR terapéutico detallado en el protocolo (33); también se incluyeron estudios en portugués para mejorar el alcance de la información.

## Resultados

De los 7 artículos revisados, 57,14% fueron transversales (34–37), 14,29% fueron de tipo seccional cuantitativo (38) y 28,57% de cohorte longitudinal (39,40). El 85,71% de los artículos fueron redactados en inglés (34–37,39,40), mientras que 14,29% se redactaron en portugués (38). 71,43% de los artículos estudiaron a latinos desplazados en Estados Unidos (EE. UU.) (35–37,39,40), mientras que el 28,57% estudiaron a latinos en Brasil y en México (34,38). La población latina fue, principalmente, de origen mexicano.

En total se contó con una muestra de 773.741 personas, de las cuales 56.307 eran latinas. La edad media de los latinos estudiados fue de 56,11 años, el 94,79% fueron de sexo masculino, lo cual se puede observar en la Tabla 1. El 42,86% de los estudios reportaron el estado civil de sus participantes (35,38,40), que tuvieron una población predominantemente casada o en unión libre (66,70%). En cuanto al tratamiento farmacológico, variables como el sexo, la instrucción, el apoyo familiar, la frecuencia de administración, depresión, tipo de seguro estadounidense, barreras financieras, ingresos y costo de la medicación fueron reportadas en dos o más estudios.

**Tabla 1. Características demográficas y frecuencia de no adherencia en la población estudiada.**

Cita	Número de participantes	Sexo		Edad media	Edad media (latinos)	Tiempo de diagnóstico (años)	Etnia u origen		No adherencia	
		Hombres (%)	Mujeres (%)				Latino (%)	Otros (%)	Total (%)	Latinos (%)
Bermeo-Cabrera, et al. 2018 (34)	200	70 (35,00)	130 (65,00)	61,5	61,5	19,6	200 (100)	0 (0,00)	58,50	58,50
Soto, et al. 2015 (35)	317	115 (36,28)	202 (63,72)	57	57	13	317 (100)	0 (0,00)	61	61
Parada, et al. 2012 (36)	302	107 (35,43)	195 (64,57)	57	57	13	302 (100)	0 (0,00)	60	60
Ngo-Metzger, et al. 2012 (37)	976	402 (41,19)	574 (58,81)	59,58	55,6	9,5	533 (54,61)	443 (45,39)	-	-
Boas, et al. 2014 (38)	162	68 (41,9)	94 (58,02)	59,4	59,4	14,8	162 (100)	0 (0,00)	4,30	4,30
Fernández, et al. 2017 (39)	30838	16473 (53,4)	14365 (46,58)	60,74	55,95	-	8960 (29,06)	21878 (70,94)	54,73	-
Axon, et al. 2016 (40)	740 197	723 686 (97,77)	16511 (2,23)	65,53	-	-	45084 (6,09)	695113 (93,91)	38,05	37,00
<b>Total*</b>	772 992	740 921 (95,85)	32071 (4,15)	65,32	56,15	12,83	55558 (7,19)	717434 (92,81)	38,70	<b>37,13</b>

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

**Tabla 2. Odds ratios de las barreras recuperados para sexo.**

Cita	Número de participantes latinos (%)	País	Edad media (años)	Sexo (%)		OR en latinos					
				Hombres	Mujeres	Sexo femenino	IC 95%	Sexo masculino	IC 95%		
Bermeo-Cabrera, et al. 2018 (34)	200 (100%)	México	61,50	35%	65%	0,76*	0,42	1,37	1,32*	0,73*	2,40*
Axon, et al. 2016 (40)	45084 (6,09%)	EE. UU.	65,53 <sup>¶</sup>	97,8% <sup>¶</sup>	2,2% <sup>¶</sup>	<b>1,09</b>	<b>1,01</b>	<b>1,18</b>	<b>0,92*</b>	<b>0,85*</b>	<b>0,99*</b>
Parada, et al. 2012 (36)	302 (100%)	EE. UU.	57	35,4%	64,6%	<b>0,54*</b>	<b>0,30*</b>	<b>0,98*</b>	<b>1,85</b>	<b>1,02</b>	<b>3,34</b>
<b>Total*</b>	45586 (68,70%)		65,53	97,7%	2,3%						

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

No se calculó un promedio dada la diferencia entre los estudios.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

<sup>¶</sup> Datos ajustados.

**Tabla 3. Odds ratios de las barreras según el grado de instrucción.**

Cita	País	Número de participantes	Edad media	Escolaridad		OR					
				<Colegio	≥Colegio	≥Colegio	IC 95%	<Colegio	IC 95%		
										<Colegio	IC 95%
Bermeo- Cabrera, et al. 2018 (34)	México	200	61,5	117 (58,5%)	83 (41,5%)	1,04*	0,58*	1,88*	0,96*	0,53*	1,73*
Parada, et al. 2012 (36)	EE. UU.	302	57	165 (54,6%)	137 (45,4%)	0,64	0,34	1,19	1,56*	0,84*	2,94*
<b>Total*</b>		502	58,79	282 (56,2%)	220 (43,8%)						

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

Todos los participantes fueron de origen latino. No se calculó un promedio dada la diferencia entre los estudios.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.



**Tabla 4. Odds ratios de las barreras según la frecuencia de administración de insulina.**

Cita	País	Número de participantes	Sexo (%)		Edad media	OR		
			Hombre	Mujer		Frecuencia de administración (insulina)	IC 95%	
Bermeo-Cabrera, et al. 2018 (34)	México	200	70 (35,0%)	130 (65,0%)	61,5	1,16	1,15	1,17
Boas, et al. 2014 (38)	Brasil	162	115 (36,3%)	202 (63,7%)	59,4	1,94	1,32	2,36
<b>Total*</b>		362	185 (51,1%)	332 (91,7%)	60,56	<b>1,55</b>	<b>1,23</b>	<b>1,76</b>

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

Todos los participantes fueron de origen latino.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

**Tabla 5. Odds ratios de las barreras según el apoyo familiar.**

Cita	País	Número de participantes	Sexo (%)		Edad media	OR		
			Hombre	Mujer		Apoyo familiar	IC 95%	
Bermeo-Cabrera, et al. 2018 (34)	México	200	70 (35,00%)	130 (65,00%)	61,5	1,67*	0,90*	3,09*
Soto, et al. 2015 (35)	EE. UU.	317	115 (36,28%)	202 (63,72%)	57	1,12*	0,81*	1,54*
<b>Total*</b>		517	185 (35,78%)	332 (64,22%)	58,74			

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

Todos los participantes fueron de origen latino. No se calculó un promedio dada la falta de significancia estadística de los estudios.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

**Tabla 6. Promedio de los *odds ratios* de las barreras según la depresión comórbida.**

Cita	Participantes	País	Latinos con depresión (%)	OR	IC 95%
Axon, et al. 2016 (40)	740197	EE. UU.	1312	14,16%	1,05 <sup>¶</sup> 1,02 <sup>¶</sup> 1,09 <sup>¶</sup>
Parada, et al. 2012 (36)	302	EE. UU.	95	32%	3,91 1,96 7,83
<b>Total*</b>	740499		1407	15,36%	<b>2,48 1,49 4,46</b>

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

<sup>¶</sup> Datos ajustados.

**Tabla 7. Odds ratios de las barreras según el seguro médico.**

Cita	Participantes	País	Seguro								OR					
			No asegurado				Asegurado				Seguro (cualquiera)	IC 95%	No asegurado	IC 95%		
			Latino	%	Otro	%	Latino	%	Otro	%						
Ngo- Metzger, et al. 2012 (37)	1135	EE. UU.	212	39,80	8	1,80	33	6,20	115	25,90	0,56*	0,32*	0,97*	1,79	1,03	3,11
Bermeo- Cabrera, et al. 2018 (34)	200	México	42	35,90	75	64,1	43	51,80	40	41,20	1,92	1,08	3,4	0,52	0,29	0,92
<b>Total*</b>	1335		254	39,16	83	58,1	76	32	155	29,85						

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

No se calculó un promedio dada la diferencia entre los estudios.

\* Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

**Tabla 8. Odds ratios de las barreras según la presencia de barreras financieras.**

Cita	Participantes	País	Edad media	Presencia de barreras financieras				OR		
				Latinos		Otros		Presencia de barreras financieras	IC 95%	
					%		%			
Ngo- Metzger, et al.,2012	1135	EE.UU.	55,6	279	50,50	65	14,67	3,23*	2,32*	4,51*
Bermeo- Cabrera, et al., 2018	200	México.	61,5	26	13	-	-	1,28*	1,22*	1,82*
<b>Total*</b>	1335		56,48	305	47,30	65	14,67	<b>2,26*</b>	<b>1,77*</b>	<b>3,17*</b>

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.

OR: *Odds ratio*; IC 95%: Intervalo de confianza del 95%.

Todos los participantes fueron de origen latino.

\*Variables calculadas a partir de los datos de los artículos.

En cuanto a las barreras de los pacientes, al hablar del sexo de los participantes (Tabla 2), se observó que, en el estudio de Bermeo-Cabrera, et al. (34), realizado con 200 latinos en su país de origen, el sexo no se puede apreciar como una variable significativa para la no adherencia farmacológica. No obstante, Axon, et al. (40) mostraron que, en una población mayor (45.084 latinos) con una edad media de 65,53 años (tercera edad) desplazados en Estados Unidos, las mujeres tienen significativamente mayor posibilidad a no ser adherentes (OR 1,09 IC 95% 1,01-1,18). Por el contrario, Parada, et al. (36) pudieron señalar que, en 302 latinos desplazados en EE. UU., con una edad media de 57 años, el sexo masculino presentaba mayor posibilidad de ser no adherente (OR 1,85 IC 95% 1,02-3,34). Así, el sexo puede ser un factor determinante en poblaciones desplazadas de latinos, con diferencias en la posibilidad de no adherencia según el grupo etario: las mujeres pueden tener más posibilidades de ser no adherentes en la tercera edad, mientras que en la edad adulta el sexo femenino puede ser un factor protector para la no adherencia.

Se estableció un punto de corte para la instrucción de latinos en menor al colegio y en terminación del colegio o mayor (Tabla 3), que, independientemente de si la población de latinos estudiada se encontraba desplazada o no de su país, no mostraron diferencias para la posibilidad de no ser adherentes en dos estudios (34,36), en donde la edad y el porcentaje de hombres y mujeres de ambas poblaciones fue semejante. Esto resulta indicativo de que la instrucción podría no ser un determinante de la no adherencia farmacológica en latinos adultos con diabetes mellitus tipo 2.

En cuanto a barreras del entorno, se comparó el apoyo familiar en dos estudios (34,35) con una cantidad similar de participantes, de hombres y mujeres, y de una edad media comparable (Tabla 5). Solo difieren en que uno se realizó en latinos en su país de origen (México) y otro en una población latina movilizada a EE. UU. Sin embargo, el OR para el apoyo familiar no fue significativo en ningún caso, dando a entender que el apoyo familiar puede no ser un factor significativo de no adherencia en latinos adultos.

En barreras del tratamiento farmacológico, se pudo comparar la frecuencia de administración de insulina de dos estudios (34,38), cuyo análisis se encuentra en la Tabla 4. Su OR para la no adherencia resulta significativo tras el cálculo realizado con las variables dadas los estudios realizados en latinos en su país de origen con una cantidad similar de participantes y de hombres y mujeres del mismo grupo etario, sugiriendo que a mayor frecuencia de administración de insulina, mayor posibilidad de no adherencia en latinos adultos no desplazados (OR 1,55 IC 95% 1,23-1,76).

No fue posible identificar ningún estudio que pueda aportar datos para comparar los factores de adherencia desglosados por tipo de fármaco o de tratamiento no farmacológico.

Al realizar un análisis de las comorbilidades en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y su impacto en la falta de adherencia al tratamiento (Tabla 6), se identificaron dos estudios que documentaron la prevalencia de depresión en un 15,36% de la población latina residente en Estados Unidos (36,40). Además, se informó una notable presencia de hipertensión arterial, enfermedad cardíaca y obesidad (36,38,40). Sin embargo, entre todas las comorbilidades estudiadas, únicamente la depresión mostró una asociación significativa y positiva con la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes.

El estudio realizado por Axon et al. (40) incluyó a 1312 participantes latinos y encontró una relación estadísticamente significativa entre la falta de adherencia terapéutica y la presencia de depresión (OR 1,05, IC 95%: 1,02-1,09). Del mismo modo, Parada et al. (36) en su estudio, que contó con una muestra de menor tamaño compuesta por 95 participantes latinos, encontró una asociación positiva entre las variables descritas (OR 3,91, IC 95%: 1,96-7,83). Al promediar estos resultados, se sugiere la existencia de una relación entre la falta de adherencia terapéutica y la presencia de depresión (OR 2,48, IC 95%: 1,02-1,09).

Al realizar un análisis sobre la relación entre la falta de adherencia al tratamiento y la posesión de seguro médico (Tabla 7), se encontraron resultados divergentes en la literatura científica. Ngo-Metzger et al. (37) examinaron a una

muestra de 1135 participantes, de los cuales solo el 6,20% eran latinos residentes en Estados Unidos y contaban con algún tipo de seguro médico. Este estudio reveló una asociación negativa entre las variables estudiadas (OR 0,56, IC 95%: 0,32-0,97), indicando que la posesión de seguro médico actúa como un factor protector contra la falta de adherencia terapéutica en la diabetes mellitus tipo 2. No obstante, este mismo estudio reveló una asociación positiva entre no poseer seguro médico y ser no adherente al tratamiento (OR 1,79, IC 95%: 1,03-3,11)

Por otro lado, Bermeo-Cabrera et al. (34) llevaron a cabo un estudio en una muestra de latinos procedentes y residentes en México, con una población más reducida de 200 participantes. Este estudio mostró que el 51,80% de los participantes poseía seguro médico. Además, se estableció una asociación significativa y positiva entre la posesión de seguro médico y la falta de adherencia al tratamiento (OR 1,92, IC 95%: 1,08-3,40) mientras que establece una asociación negativa entre no poseer seguro médico y ser no adherente al tratamiento (OR 0,52, IC 95%: 0,29-0,92) aseverando que no poseer seguro médico es un factor protector a la no adherencia terapéutica.

Al analizar la falta de adherencia terapéutica y factores socioeconómicos (Tabla 8), en dos de los estudios en latinos adultos incluidos en el análisis, se encontró que el 47,30% de la población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) informó la presencia de barreras financieras relacionadas con el tratamiento de su enfermedad (34,37). Ngo-Metzger et al. (37) llevaron a cabo un estudio con una muestra de 1135 personas, de las cuales el 50,50% eran latinos residentes en Estados Unidos, y Bermeo-Cabrera et al. (34) obtuvieron resultados de una población de 200 latinos en México. La asociación fue significativa (OR 2,26 IC 95% 1,77-3,17), indicando mayor no adherencia en latinos adultos con barreras financieras independientemente de su estado migratorio.

## **Discusión**

Nuestra revisión sistemática reveló hallazgos sustanciales sobre la falta de adherencia al tratamiento en latinos adultos con diabetes mellitus tipo 2. El 37,13% de adultos latinos no se adhiere al tratamiento farmacológico de la DM2, reflejando



un porcentaje significativo. Los factores más estudiados fueron el sexo, la instrucción, el apoyo familiar, la posesión de seguro médico, la frecuencia diaria de administración de insulina y la presencia de depresión como comorbilidad. De igual manera, los resultados se influenciaron por otras variables como la edad y la migración de la población.

El sexo se observó como factor determinante en poblaciones desplazadas de latinos, con diferencias en la posibilidad de no adherencia según el grupo etario: las mujeres pueden tener más posibilidades de ser no adherentes en la tercera edad (OR 1,09 IC 95% 1,01-1,18), mientras que en la edad adulta el ser mujer puede ser un factor protector (OR 0,54 IC 95% 0,30-0,98). La instrucción no mostró diferencias significativas en la falta de adherencia. Se encontró una asociación significativa entre la falta de adherencia y la frecuencia de administración de insulina en latinos no desplazados (OR 1,55 IC 95% 1,23-1,76), así como con la presencia de depresión en latinos desplazados (OR 2,48 IC 95% 1,49-4,46). Además, aproximadamente la mitad de la población reportó barreras financieras relacionadas con el tratamiento, y se asoció a un mayor riesgo a la no adherencia (OR 2,26 IC 95% 1,77-3,17). Sin embargo, la posesión de seguro médico presentó resultados contradictorios. El apoyo familiar no mostró significancia para la no adherencia.

Los resultados presentados evidencian un porcentaje importante de latinos no adherentes al tratamiento farmacológico de la DM2 (37,13%). Un metaanálisis realizado en el norte de África (41), con 3635 personas, expuso una prevalencia de adherencia al tratamiento de la DM2 baja (38% IC 95% 30%-47%), principalmente influenciada por el sexo, edad, nivel educativo, seguro, educación terapéutica, polifarmacia, apoyo familiar, costos de la medicación y recursos. Similar a este, una revisión sistemática mostró la influencia del estado socioeconómico del paciente con su tratamiento (42).

Los resultados obtenidos indican que el sexo puede ser un factor determinante en poblaciones desplazadas de latinos, con diferencias en la posibilidad de no adherencia según el grupo etario, así las mujeres pueden tener más posibilidades de ser no adherentes en la tercera edad, y en la edad adulta el

ser hombre puede indicar mayor no adherencia. La influencia del sexo con la no adherencia se ha reportado en varios estudios de otras regiones, así como tesis, ya sea aseverando que el sexo masculino es más frecuente para no ser adherente al tratamiento (43–45), o, por el contrario, el sexo femenino (41,46,47). Así mismo, también existe mucha bibliografía que asevera que no existe una asociación, como la revisión sistemática de Krass, et al. (42), realizada en una población de edad semejante y cuya búsqueda negó la existencia de una asociación. Así, es necesario no tomar a esta variable como único factor protector o de riesgo, sino suponemos que esta se deba asociar a otros factores.

Del mismo modo, los años de instrucción han sido diferentemente relacionados con la no adherencia, reportándose un menor nivel de instrucción (menor al colegio) como variable determinante para la no adherencia en algunas bibliografías (46–48), y un nivel mayor o igual al colegio como determinante en otras (43). Nuestros resultados indican que no existe una asociación entre esta variable y la no adherencia farmacológica en latinos adultos, independientemente de si se encuentran o no desplazados, lo cual es consistente con Krass, et al. (42), cuya revisión no confirmó una asociación entre el nivel de instrucción y la adherencia al tratamiento en diabéticos. Por el contrario, Kikman, et al. (46), en más de 200 000 participantes, encontraron que la adherencia al tratamiento de la DM2 en todos los estados y territorios estadounidenses se asocia a una educación superior.

Es así, que si bien la asociación del nivel de instrucción con la adherencia puede no estar presente en latinos adultos, es importante tomar en cuenta otras variables que pueden modificar este factor. Así mismo, al ser los latinos una comunidad migrante, en lugares donde son minoría llegan a ser vulnerables debido al idioma (39), que puede actuar como variable confusora independiente del nivel de educación.

El apoyo social se ha descrito como un factor importante para la adherencia terapéutica, y ha sido identificado como factor protector frente a enfermedades crónicas y psiquiátricas (49). No obstante, en el presente estudio el apoyo familiar recopilado no fue significativo a pesar de la similitud de las poblaciones

comparadas, cuya única diferencia fue el desplazamiento de los latinos. El OR para no adherencia en el presente estudio muestra el apoyo familiar como un factor no significativo para la no adherencia (OR 1,40 IC 95% 0,86-2,31) y se aproxima a la reportada por Houguig, et al., en 498 personas con diabetes de Marruecos (OR 1,58 IC 95% 0,95-2,61), cuya población era semejante en sexo y edad con la nuestra (50).

No obstante, estos resultados no concuerdan con una amplia gama de estudios; como las tesis de Canales y Barra, y Rodríguez y De La Cruz, que investigaron a 118 chilenos y 85 peruanos, respectivamente, en su país de origen y con similar rango de edad (49,51). Es importante reconocer que estas discrepancias con otros estudios marcan la necesidad de explorar posibles explicaciones, como el desplazamiento y otras variables consideradas, ya que pudo existir un confusor no identificado que podría haber contribuido a esta divergencia. Sin embargo, no se recomienda dejar de destacar la importancia del manejo holístico de la esfera social de los pacientes para mejorar su adherencia al tratamiento.

El hallazgo de que un factor que aumenta la posibilidad de no adherencia de la insulina sea mayor frecuencia de su administración en latinos adultos no movilizados (OR 1,55 IC 95% 1,23-1,76) es consistente con varias investigaciones que han sugerido que disminuir el número de dosis de insulina al día podría ayudar a mejorar la adherencia terapéutica, como algunas realizadas en 415 pacientes de Arabia Saudí (52), 807 de EE. UU (53), y 2465 de Reino Unido, Canadá y Suecia (54). Por el contrario, solo se pudo encontrar un estudio realizado en Malasia (55) que discrepa y concluye que la mayor frecuencia se asoció a mayor posibilidad de adherencia (OR 1,63 IC 95% 1,09-2,44), traducido como una menor posibilidad de no adherencia (OR 0,61 IC 95% 0,41-0,92), que se podría explicar con la premisa de que estos pacientes llegaron a crear un hábito. Es así que el resultado obtenido por este estudio hace necesario tomar alternativas de administración para reducir las inyecciones por día sin alterar el control glucémico a la vez que se aumenta la adherencia en latinos adultos, pero es necesario realizar más investigaciones que aseveren este hallazgo y determinen el rol del desplazamiento o no de esta

población. A la vez, se hace necesario realizar más investigaciones para solidificar esta asociación, y estudiar a latinos fuera de su país para estudiar el efecto de la movilización.

La depresión exhibió una asociación positiva significativa con la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes (OR 2,48, IC 95%: 1,02-1,09). Estos resultados respaldan la hipótesis de que la depresión puede desempeñar un papel crucial en la falta de adherencia terapéutica en pacientes con diabetes tipo 2. Nam, et al. (56), en 2011, concluyeron que la depresión, así como otras comorbilidades, es muy prevalente en pacientes con diabetes y llega a ser una barrera competitiva debido al régimen de tratamiento y a la menor capacidad para controlar la DM2 por la terapia que requiere.

La asociación entre la diabetes y la depresión en la población latina es notable, como se evidenció en el presente análisis, donde se encontró una prevalencia significativa de depresión del 15,36%. Un metaanálisis realizado en la India ha demostrado un aumento en la prevalencia de depresión a lo largo del tiempo ya que menciona que durante el periodo de estudio entre 2009 y 2013, la prevalencia de depresión fue del 30,1% (IC 95%: 23,90%-37,20%), mientras que durante 2014 y 2018, esta cifra se incrementó hasta alcanzar el 42% (IC 95%: 34,40%-50,10%) (57). Estos hallazgos alertan sobre el riesgo asociado de esta comorbilidad con la diabetes, lo cual actúa como una barrera para la adherencia al tratamiento relevante.

En un estudio longitudinal, llevado a cabo por Lotfaliany, et al., que incluyó a 41.810 participantes de países en vías de desarrollo predominantemente de Asia y África, se encontró una probabilidad de desarrollo de depresión en pacientes con diabetes de 1,47 (IC 95%: 1,24-1,75) (58), lo que refuerza la importancia de abordar adecuadamente esta comorbilidad en el manejo integral de la diabetes. De esta manera, al igual que otros autores, se concuerda con la mayor necesidad de atención a pacientes con DM2 con depresión (44,56,59), para evaluar su esfera afectiva y los efectos del tratamiento, y se justifica el manejo multidisciplinario de la

DM2 que incluyen a psicología que se sugiere en algunas guías de práctica clínica de Latinoamérica, como la del Ecuador (60).

Al explorar la relación entre la falta de seguro médico y la falta de adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se han obtenido resultados contradictorios. Por un lado, Ngo-Metzger, et al. observaron que la falta de seguro médico se asocia con una mayor probabilidad de no adherencia terapéutica en latinos desplazados, con una estimación de riesgo de 1,79 (IC 95% 1,03-3,11) (37). Por otro lado, Cabrera, et al. también plantearon la hipótesis de que la falta de seguro médico puede actuar como un factor protector contra la falta de adherencia (OR 0,52 IC 95% 0,29-0,92) (34).

En un estudio transversal llevado a cabo en Tanzania (61) con una muestra de 216 pacientes, se identificó que la principal causa de falta de adherencia al tratamiento fue la incapacidad de costear la medicación necesaria. Este hecho se vio agravado por la ausencia de seguro médico que facilitaría la continuidad en la toma de medicamentos. En consecuencia, la mayoría de los pacientes se vieron obligados a adquirir sus medicamentos de manera privada, una opción viable solamente para quienes disponen de suficientes recursos económicos. Esta barrera se encontró de igual forma en estudios previos al 2010 en donde se menciona que la falta de seguro médico se relaciona con la no adherencia al tratamiento de la diabetes en Nigeria (62) y en Estados Unidos (63).

Un estudio transversal realizado con una muestra de 360 pacientes de Turquía menciona que la adherencia al tratamiento en diabetes no está relacionado con sexo, estado, seguro médico e ingresos ( $p > 0,05$ ) (64), de igual manera una revisión sistemática que incluyó 27 artículos encontró en más de un tercio de estos que no existe una asociación significativa entre poseer seguro médico y la adherencia al tratamiento (42). De esta manera, dado el vínculo complejo y variable de poseer seguro con la posibilidad de no adherencia, es necesario realizar más investigaciones para comprender los mecanismos y los confusores subyacentes en esta relación.

La presencia de barreras financieras se asoció positiva y significativamente con la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes en latinos (OR 2,26, IC 95%: 1,77-3,17). Sin embargo, al analizar la falta de adherencia debido al costo de la medicación, no se encontró una asociación estadísticamente significativa (OR 1,62, IC 95%: 0,90-3,14), aunque estudios con otras poblaciones han reportado esta asociación. Dado que el límite inferior del IC está cercano a uno, se requieren estudios de mayor tamaño muestral para establecer el costo de la medicación como un factor de riesgo para la falta de adherencia, como se ha evidenciado en otras investigaciones que indican que las barreras financieras son factores de riesgo en poblaciones mixtas de EE. UU. (56,65) y de China (66), y estudios que muestran que un mejor estado económico se asocia con la adherencia en los 50 estados de EE. UU. y en sus territorios permanentemente habitados (46). Estos hallazgos sugieren que, aunque las barreras financieras son relevantes en la falta de adherencia a la diabetes en latinos adultos, tanto en aquellos desplazados como en los residentes en su país, el costo de la medicación por sí solo puede no ser un factor determinante significativo.

### **Limitaciones**

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentra, principalmente, que no se identificó ningún estudio que nos pueda aportar datos para comparar los factores de adherencia del tratamiento no farmacológico en nuestra población diana. Segundo, los estudios tomados son, en su mayoría, observacionales por lo que no se puede definir con certeza la causalidad de los diferentes factores. Tercero, los artículos elegidos fueron mayoritariamente redactados en Estados Unidos con poblaciones de latinos movilizadas. Cuarto, muchos artículos no reportaron medias, *odds ratios* o frecuencias, por lo que estas se tuvieron que calcular con los datos disponibles. Quinto, la mayoría de los estudios reportaron datos ajustados por edad, sexo o etnia, lo que no nos permitió conocer si hay diferencias significativas entre estas variables. Sexto, la población caribeña pudo ser opacada en la población latina en los estudios seleccionados, los cuales no especifican la procedencia de los participantes a excepción de los latinos mexicanos.

## **Conclusiones**

Los resultados obtenidos en esta tesis indican que un porcentaje significativo de adultos latinos no se adhiere al tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), alcanzando un 37,13% de falta de adherencia. Esta falta de adherencia está influenciada por diversos factores, principalmente el estado financiero, la presencia de comorbilidades (depresión) y la frecuencia de administración en el caso de la insulina. No obstante, también se encontraron otras variables que posiblemente dicten una relación con la no adherencia, como son el sexo y el seguro; pero que se encuentren influenciados por otras variables como el grupo etario o la movilización latina fuera de su país de origen. Se encontró que en poblaciones latinas desplazadas, el sexo puede ser un factor determinante de la no adherencia, variando según el grupo etario. Así, en adultos mayores desplazados, las mujeres tienen más probabilidades de ser no adherentes, mientras que en la edad adulta los hombres presentan mayor no adherencia. Los resultados con la posesión de seguro son contradictorios con la no adherencia, por lo que es necesario indagar más en los mecanismos y confusores subyacentes en esta relación.

El nivel de instrucción y el apoyo familiar no fueron variables significativas a pesar del sexo, edad o localización de la población latina. Sin embargo, existen estudios contradictorios en esta área, y es necesario considerar otros factores para una evaluación más precisa.

Se necesitan más investigaciones para desarrollar intervenciones dirigidas que aborden estos factores y mejoren la adherencia al tratamiento en las poblaciones latinas con DM2.

**Financiamiento**

El estudio fue autofinanciado por los autores. El acceso a las bases de datos se obtuvo gracias a la Universidad del Azuay.

**Conflictos de interés**

Los autores no reportan tener conflictos de intereses.



## **Agradecimientos**

Reconozco y admiro a mis padres, Xavier y Paola, por su guía, soporte e ilusión que llevaron conmigo durante estos años. A mi hermana, Frida, por su fidelidad y apoyo en todo momento. Y a mis abuelos, Manuel, Martha, Joel y Rus que han sido mis fieles creyentes desde antes de empezar la carrera, por brindarme su fe, ciega y absoluta, a lo largo de esta etapa. Mi gratitud terrenal y al más allá a todas estas personas claves por quienes pude inspirarme y seguir adelante.

Mi más profundo agradecimiento a la academia, a la Universidad del Azuay por las enseñanzas y su distinguida forma de enseñar a sus estudiantes que sin duda nos destaca del resto. Siento gratitud hacia cada uno de los docentes que forjaron y solidificaron mis conocimientos para la aplicación científica y humana de la medicina en el país. Sin problema puedo asegurar que su preparación ha alimentado mi capacidad de abordar a los pacientes para tratarlos a ellos, y no a la enfermedad en sí.

Estimo y agradezco enormemente a mi tutora tesis, Mariann Mora, quien con carisma y aliento nos guió e inspiró a seguir adelante y a investigar de una manera completa y mejorada, la misma que fue clave para el éxito de nuestro trabajo.

Expreso mi gran aprecio a Leonardo Carmona, mi gran amigo y compañero de tesis con quien pudimos llevar esta travesía adelante, llena de lecciones lucrativas. Sin él, nada de esto hubiese sido posible.

A todas estas personas, mi más sincero agradecimiento por marcar este episodio clave de mi vida.

*Sebastián Eduardo Abad Cuenca*

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por ser el centro de mi vida y por guiar mis pasos durante todo el proceso de mi tesis de titulación en la carrera de Medicina.

Agradezco a Dios por su amor incondicional, por iluminar mi camino y brindarme fortaleza en cada etapa de esta importante labor académica. Su divina guía y protección han sido fundamentales para superar obstáculos y alcanzar mis

metas. Reconozco su presencia constante y agradezco por las oportunidades que me ha brindado.

En segundo lugar, deseo expresar mi sincero agradecimiento a mis padres, Freddy y Ruth, cuyo amor, apoyo y sacrificio han sido invaluableles en mi formación como médico. Gracias a su constante aliento y confianza, he podido alcanzar este logro. Su amor incondicional y ejemplo de perseverancia han sido una fuente constante de inspiración.

Quiero extender mi agradecimiento a mi tutora de tesis, Miriann Mora, por su dedicación, conocimiento y orientación experta. Su compromiso y paciencia han sido fundamentales para el éxito de mi trabajo. Agradezco su apoyo constante y por compartir su experiencia conmigo.

Además, quiero agradecer a mi compañero de tesis, Sebastián Abad, por su colaboración, compromiso y trabajo en equipo. Juntos hemos superado desafíos y hemos compartido conocimientos valiosos en este proceso. Agradezco su apoyo y amistad sincera.

A todos ellos, mi más sincero agradecimiento por ser parte fundamental de este capítulo trascendental de mi carrera.

*Freddy Leonardo Carmona Vera*

## Referencias

1. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* [Internet]. 2021 [citado 4 de junio de 2023];44(Supplement 1):S15-33. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
2. Schrader S, Perfilyev A, Ahlqvist E, Groop L, Vaag A, Martinell M, et al. Novel Subgroups of Type 2 Diabetes Display Different Epigenetic Patterns That Associate With Future Diabetic Complications. *Diabetes Care* [Internet]. 7 de julio de 2022 [citado 4 de junio de 2023];45(7):1621-30. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc21-2489>
3. Domínguez Alonso EM. La carga de la diabetes en América Latina y el Caribe: análisis a partir de los resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad del año 2015. *Alad* [Internet]. 7 de junio de 2018 [citado 4 de junio de 2023];8(2):568. Disponible en: <http://doi.org/10.24875/ALAD.18000314>
4. Ahmad E, Lim S, Lamptey R, Webb DR, Davies MJ. Type 2 diabetes. *The Lancet* [Internet]. noviembre de 2022 [citado 4 de junio de 2023];400(10365):1803-20. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01655-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01655-5)
5. Golfetto S, Núñez O, Peña M, Uzcategui K, Vaamonde Y, Golfetto I, et al. Riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 según LA FINDRISC y enfermedad arterial periférica. *Rev Digit Postgrado* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 4 de junio de 2023];9(2):e208. Disponible en: <http://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.2.e208>
6. Definición y diagnóstico de la diabetes. En: *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019* [Internet]. Permanyer; 2019. p. 11-6. Disponible en: [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
7. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results [Internet]. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2020. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2019-permalink/7ed0d1369dc385ac2e085c089ecfc88b>

8. Cousin E, Schmidt MI, Ong KL, Lozano R, Afshin A, Abushouk AI, et al. Burden of diabetes and hyperglycaemia in adults in the Americas, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. septiembre de 2022 [citado 4 de junio de 2023];10(9):655-67. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00186-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00186-3)
9. Magkos F, Hjorth MF, Astrup A. Diet and exercise in the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. octubre de 2020 [citado 4 de junio de 2023];16(10):545-55. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0381-5>
10. Gomez-Peralta F, Escalada San Martín FJ, Menéndez Torre E, Mata Cases M, Ferrer García JC, Ezkurra Loiola P, et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Diabetes (SED) para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2: Actualización 2018. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 4 de junio de 2023];65(10):611-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.08.004>
11. Tobar N, Rocha GZ, Santos A, Guadagnini D, Assalín HB, Camargo JA, et al. Metformin acts in the gut and induces gut-liver crosstalk. *Proc Natl Acad Sci* [Internet]. 24 de enero de 2023 [citado 4 de junio de 2023];120(4):e2211933120. Disponible en: <https://doi.org/10.1073/pnas.2211933120>
12. Maruthur NM, Tseng E, Hutfless S, Wilson LM, Suarez-Cuervo C, Berger Z, et al. Diabetes Medications as Monotherapy or Metformin-Based Combination Therapy for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med* [Internet]. 7 de junio de 2016 [citado 4 de junio de 2023];164(11):740. Disponible en: <http://doi.org/10.7326/M15-2650>
13. Phung OJ. Effect of Noninsulin Antidiabetic Drugs Added to Metformin Therapy on Glycemic Control, Weight Gain, and Hypoglycemia in Type 2 Diabetes. *JAMA* [Internet]. 14 de abril de 2010 [citado 4 de junio de 2023];303(14):1410. Disponible en: <http://doi.org/10.1001/jama.2010.405>
14. Gómez-Huelgas R, Gómez Peralta F, Rodríguez Mañas L, Formiga F, Puig

- Domingo M, Mediavilla Bravo JJ, et al. Treatment of type 2 diabetes mellitus in elderly patients. *Rev Clínica Esp Engl Ed* [Internet]. marzo de 2018 [citado 4 de junio de 2023];218(2):74-88. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2017.12.004>
15. Girbés Borrás J, Escalada San Martín J, Mata Cases M, Gomez-Peralta F, Artola Menéndez S, Fernández García D, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. marzo de 2018 [citado 4 de junio de 2023];65:1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.01.002>
16. Vargas Negrín F. Treatment adherence: a difficult, but not impossible, challenge. *Rev Osteoporos Metab Min* [Internet]. 2014;6(1):5-7. Disponible en: <https://doi.org/10.4321/S1889-836X2014000100002>
17. Reina Sendoya M del M, Martínez Collazos CA. Barreras de la Adherencia al Tratamiento en Pacientes Diabéticos. *CINA Res* [Internet]. 2019;3(2):21-7. Disponible en: <https://journals.uninavarra.edu.co/index.php/cinaresearch/article/download/182/81>
18. Pesantes MA, Tetens A, Valle AD, Miranda JJ. "It is Not Easy Living with This Illness": A Syndemic Approach to Medication Adherence and Lifestyle Change among Low-income Diabetes Patients in Lima, Peru. *Hum Organ* [Internet]. marzo de 2019 [citado 4 de junio de 2023];78(1):85-96. Disponible en: <https://doi.org/10.17730/0018-7259.78.1.85>
19. Gomes AC, Medeiros Ribeiro GA, Seabra Moraes M, De Miranda Gonçalves IC, Gonçalves Sachett JDA. Adherence to pharmacological and nonpharmacological treatments in adults with type 2 diabetes. *O Mundo Saúde* [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 4 de junio de 2023];44:381-96. Disponible en: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202044381396>
20. Guzmán-Gómez GÉ, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *Alad* [Internet]. 16 de febrero de 2018 [citado

- 4 de junio de 2023];8(1):525. Disponible en: <http://doi.org/10.24875/ALAD.18000319>
21. Baghikar S, Benitez A, Fernandez Piñeros P, Gao Y, Baig AA. Factors Impacting Adherence to Diabetes Medication Among Urban, Low Income Mexican-Americans with Diabetes. *J Immigr Minor Health* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 4 de junio de 2023];21(6):1334-41. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s10903-019-00867-9>
  22. 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* [Internet]. 29 de marzo de 2021 [citado 4 de junio de 2023];n71. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
  23. Stovold E, Beecher D, Foxlee R, Noel-Storr A. Study flow diagrams in Cochrane systematic review updates: an adapted PRISMA flow diagram. *Syst Rev* [Internet]. diciembre de 2014 [citado 4 de junio de 2023];3(1):54. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-54>
  24. Haddaway NR, Page MJ, Pritchard CC, McGuinness LA. *PRISMA2020*: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Syst Rev* [Internet]. junio de 2022 [citado 4 de junio de 2023];18(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
  25. Vandembroucke JP, Poole C, Schlesselman JJ, Egger M. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *PLoS Med* [Internet]. 2007;4(10). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>
  26. Herbert R. Confidence Interval Calculator [Internet]. PEDro, Physiotherapy Evidence Database; 2013 [citado 8 de junio de 2023]. Disponible en: <https://pedro.org.au/spanish/resources/confidence-interval-calculator/>
  27. Higgins J, Li T, Deeks J. Chapter 6: Choosing effect measures and computing estimates of effect. En: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors) *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of*

- Interventions version 63 (updated February 2022) [Internet]. Cochrane; 2022. Disponible en: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook)
28. Mathur MB, VanderWeele TJ. A Simple, Interpretable Conversion from Pearson's Correlation to Cohen's for d Continuous Exposures. *Epidemiology* [Internet]. marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2023];31(2):e16-8. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/EDE.0000000000001105>
  29. Salgado JF. Transforming the Area under the Normal Curve (AUC) into Cohen's d, Pearson's r pb , Odds-Ratio, and Natural Log Odds-Ratio: Two Conversion Tables. *Eur J Psychol Appl Leg Context* [Internet]. 2018 [citado 11 de junio de 2023];10(1):35-47. Disponible en: <http://journals.copmadrid.org/ejpalc/article.php?id=ea4eb49329550caaa1d2044105223721>
  30. Lee DK. Alternatives to P value: confidence interval and effect size. *Korean J Anesthesiol* [Internet]. 2016 [citado 11 de junio de 2023];69(6):555. Disponible en: <http://ekja.org/journal/view.php?doi=10.4097/kjae.2016.69.6.555>
  31. Tchetgen Tchetgen EJ. Inverse odds ratio-weighted estimation for causal mediation analysis. *Stat Med* [Internet]. 20 de noviembre de 2013 [citado 25 de junio de 2023];32(26):4567-80. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sim.5864>
  32. National Institute for Health Research. PROSPERO. International prospective register for systematic reviews. [Internet]. York: University of York; Disponible en: <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO>
  33. Moraga J, Manterola C, Cartes-Velasquez R, Burgos M, Aravena P, Urrutia S, et al. Instrucciones para la Utilización de la Escala MINCIR para Valorar Calidad Metodológica de Estudios de Terapia. *Int J Morphol* [Internet]. 2014;32(1):295-8. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0717-95022014000100047>
  34. Bermeo-Cabrera J, Almeda-Valdes P, Riofrios-Palacios J, Aguilar-Salinas CA, Mehta R. Insulin Adherence in Type 2 Diabetes in Mexico: Behaviors and Barriers. *J Diabetes Res* [Internet]. 15 de julio de 2018 [citado 4 de junio de 2023];2018:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/3190849>

35. Soto SC, Louie SY, Cherrington AL, Parada H, Horton LA, Ayala GX. An Ecological Perspective on Diabetes Self-care Support, Self-management Behaviors, and Hemoglobin A1C Among Latinos. *Diabetes Educ* [Internet]. abril de 2015 [citado 5 de junio de 2023];41(2):214-23. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0145721715569078>
36. Parada H, Horton LA, Cherrington A, Ibarra L, Ayala GX. Correlates of Medication Nonadherence Among Latinos With Type 2 Diabetes. *Diabetes Educ* [Internet]. julio de 2012 [citado 5 de junio de 2023];38(4):552-61. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0145721712445215>
37. Ngo-Metzger Q, Sorkin DH, Billimek J, Greenfield S, Kaplan SH. The Effects of Financial Pressures on Adherence and Glucose Control Among Racial/Ethnically Diverse Patients with Diabetes. *J Gen Intern Med* [Internet]. abril de 2012 [citado 8 de junio de 2023];27(4):432-7. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s11606-011-1910-7>
38. Boas LCGV, Foss-Freitas MC, Pace AE. Adherence of people with type 2 diabetes mellitus to drug treatment. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 [citado 12 de junio de 2023];67(2). Disponible en: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0034-7167.20140036>
39. Fernández A, Quan J, Moffet H, Parker MM, Schillinger D, Karter AJ. Adherence to Newly Prescribed Diabetes Medications Among Insured Latino and White Patients With Diabetes. *JAMA Intern Med* [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 5 de junio de 2023];177(3):371. Disponible en: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2016.8653>
40. Axon RN, Gebregziabher M, Hunt KJ, Lynch CP, Payne E, Walker RJ, et al. Comorbid depression is differentially associated with longitudinal medication nonadherence by race/ethnicity in patients with type 2 diabetes. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. junio de 2016 [citado 5 de junio de 2023];95(25):e3983. Disponible en: <https://journals.lww.com/00005792-201606210-00043>
41. Achouri M, Tounsi F, Messaoud M, Senoussaoui A, Ben Abdelaziz A. Prevalence



- of poor medication adherence in type 2 diabetics in North Africa. Systematic review and meta-analysis. *Tunis Med* [Internet]. 2021;99(10):932-45. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8972177/>
42. Krass I, Schieback P, Dhippayom. Adherence to diabetes medication: a systematic review. *Diabet Med* [Internet]. 2015;32(6):725-37. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dme.12651>
43. Mero López JT, Narváez Patiño DM. Adherencia al tratamiento farmacológico en diabéticos tipo 2 en la emergencia sanitaria por covid-19, La Troncal 2021 [Internet] [masterThesis]. Universidad del Azuay; 2022 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11580>
44. Rangel YR, Suárez RM, Valdivia MG, Suárez MER, Díaz CR, Macías YC. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Finlay* [Internet]. 2017;7(2):89-98. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474/1578>
45. Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ. Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. *CES Med* [Internet]. 11 de febrero de 2020 [citado 14 de junio de 2023];34(1):3-13. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co:443/index.php/medicina/article/view/4815>
46. Kirkman MS, Rowan-Martin MT, Levin R, Fonseca VA, Schmittdiel JA, Herman WH, et al. Determinants of Adherence to Diabetes Medications: Findings From a Large Pharmacy Claims Database. *Diabetes Care* [Internet]. 2015;38:604-9. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc14-2098>
47. Brito Tola MA, Carpio Durán AL. Adherencia al tratamiento farmacológico hipertensivo en pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital José Carrasco Arteaga [Internet] [bachelorThesis]. Universidad del Azuay; 2013 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2771>
48. Afaya R, Bam V, Azongo T, Afaya A, Kusi-Amponsah A, Ajusiyine J. Medication adherence and self-care behaviours among patients with type 2 diabetes mellitus

- in Ghana. PLoS ONE [Internet]. 2020;15(8):e0237710. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237710>
49. Vergara SC, Almagiá EB. Autoeficacia, apoyo social y adherencia al tratamiento en adultos con diabetes mellitus tipo II. *Psicol Salud* [Internet]. 20 de mayo de 2014 [citado 14 de junio de 2023];24(2):167-73. Disponible en: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/922>
50. Houguig K, Rkha S, Rayadi M, Ouzennou N. Factors influencing therapeutic observance in diabetic subjects in the Province of Essaouira (Morocco): A cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci* [Internet]. 19 de septiembre de 2022 [citado 14 de junio de 2023];32(4):747-54. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/ejhs/article/view/232195>
51. Rodríguez Ordoñez LC, De La Cruz Taipe J. Apoyo familiar y adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II en usuarios de un centro de salud. *Univ Peru Los Andes* [Internet]. 9 de junio de 2021 [citado 14 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2319>
52. Alsaidan AA, Alsaidan OA, Mallhi TH, Khan YH, Alzarea AI, Alanazi AS. Assessment of Adherence to Insulin Injections among Diabetic Patients on Basal-Bolus Regimen in Primary and Secondary Healthcare Centers in Al-Jouf Region of Saudi Arabia; A Descriptive Analysis. *J Clin Med* [Internet]. enero de 2023 [citado 14 de junio de 2023];12(10):3474. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/10/3474>
53. Larkin AT, Hoffman C, Stevens A, Douglas A, Bloomgarden Z. Determinants of adherence to diabetes treatment. *J Diabetes* [Internet]. noviembre de 2015 [citado 5 de junio de 2023];7(6):864-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12264>
54. Groleau D, Evans M, Jensen HH, Bøgelund M, Gundgaard J, Chubb B, et al. Flexible Insulin Dosing Improves Health-Related Quality of Life (HRQoL): A Time Trade-off Survey. *Can J Diabetes* [Internet]. 1 de octubre de 2013 [citado 14 de junio de 2023];37:S38-9. Disponible en: [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)01059-](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)01059-)

9/fulltext

55. Azri N, Norsa'adah B, Hassan NB, Naing NN. Insulin Adherence and Associated Factors in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Treated in Klang Primary Health Care Centres. *Malays J Med Sci MJMS* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 14 de junio de 2023];28(6):76-87. Disponible en: <https://doi.org/10.21315/mjms2021.28.6.8>
56. Nam S, Chesla C, Stotts NA, Kroon L, Janson SL. Barriers to diabetes management: Patient and provider factors. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. julio de 2011 [citado 14 de junio de 2023];93(1):1-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168822711000519>
57. Hussain S, Habib A, Singh A, Akhtar M, Najmi AK. Prevalence of depression among type 2 diabetes mellitus patients in India: A meta-analysis. *Psychiatry Res* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 15 de junio de 2023];270:264-73. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165178118306887>
58. Lotfaliany M, Bowe SJ, Kowal P, Orellana L, Berk M, Mohebbi M. Depression and chronic diseases: Co-occurrence and communality of risk factors. *J Affect Disord* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 15 de junio de 2023];241:461-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016503271830805X>
59. Mendes R, Martins S, Fernandes L. Adherence to Medication, Physical Activity and Diet in Older Adults With Diabetes: Its Association With Cognition, Anxiety and Depression. *J Clin Med Res* [Internet]. agosto de 2019 [citado 14 de junio de 2023];11(8):583-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6681861/>
60. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diabetes mellitus tipo 2. Guía de Práctica Clínica [Internet]. Quito; 2017. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GPC\\_diabetes\\_mellitus\\_2017.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/02/GPC_diabetes_mellitus_2017.pdf)
61. Rwegerera GM. Adherence to anti-diabetic drugs among patients with Type 2 diabetes mellitus at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania- A cross-sectional study. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2014 [citado 18 de junio de

- 2023];17. Disponible en: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/252/full/>
62. Yusuff KB, Obe O, Joseph BY. Adherence to anti-diabetic drug therapy and self management practices among type-2 diabetics in Nigeria. *Pharm World Sci* [Internet]. diciembre de 2008 [citado 18 de junio de 2023];30(6):876-83. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s11096-008-9243-2>
63. Rubin RR. Adherence to pharmacologic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Med* [Internet]. mayo de 2005 [citado 18 de junio de 2023];118(5):27-34. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000293430500286X>
64. Serap T, Bayram Ş. Factors Influencing Adherence to Diabetes Medication in Turkey. *Sch J App Med Sci* [Internet]. 2015;3(2A):602-7. Disponible en: [https://www.saspublishers.com/media/articles/SJAMS\\_32A602-607.pdf](https://www.saspublishers.com/media/articles/SJAMS_32A602-607.pdf)
65. Kang H, Lobo JM, Kim S, Sohn MW. Cost-related medication non-adherence among U.S. adults with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. septiembre de 2018 [citado 15 de junio de 2023];143:24-33. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168822718305345>
66. Long Q, He M, Tang X, Allotey P, Tang S. Treatment of Type 2 diabetes mellitus in Chongqing of China: unaffordable care for the poor. *Diabet Med* [Internet]. enero de 2017 [citado 15 de junio de 2023];34(1):120-6. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.13193>

## Anexos

### Anexo 1. Estrategia de búsqueda por base de datos.

Base de datos	Estrategia de búsqueda
EMBASE	('Diabetes mellitus type 2/exp OR 'Diabetes mellitus tipo 2/exp) AND ('treatment adherence':ti,ab,kw OR 'adherencia al tratamiento':ti,ab,kw OR 'treatment adherence and compliance':ti,ab,kw OR 'Therapeutic adherence':ti,ab,kw OR 'adesão ao tratamento':ti,ab,kw) AND ('adult':ti,ab,kw OR 'adulthood':ti,ab,kw).
Google Scholar	Latino or Hispan AND Caribbean OR Hispanics or latinx AND diabetes type 2 OR Diabetes mellitus, type 2 OR diabetes mellitus, type ii AND treatment adherence AND compliance OR therapeutic adherence AND adult OR adulthood.
ProQuest	Diabetes mellitus type 2 AND pharmacological and non-pharmacological treatment AND adherence AND adult AND Hispanic.
PubMed	Hispanic or Latino AND Caribbean AND Diabetes Mellitus, Type 2 OR Diabetes mellitus, type II AND Treatment Adherence and Compliance AND Adult.
Scopus	Hispanic OR Latino AND diabetes AND mellitus AND type 2 OR diabetes AND mellitus AND type ii AND adult AND treatment AND adherence.
Scielo	Diabetes mellitus type 2 OR Diabetes mellitus type II OR Diabetes mellitus tipo 2 OR diabetes mellitus tipo II AND treatment adherence OR adherencia terapéutica OR adherencia al tratamiento AND adult OR adultos AND Latino OR latinoamerica OR Hispanic.
Trip Database	Hispanic AND Caribbean AND diabetes, type 2 AND treatment adherence AND adult.

**Fuente:** Abad Cuenca SE, Carmona Vera FL.