






ANGUSTIA POR DIABETES, AUTOCUIDADO Y CONTROL GLUCÉMICO EN ADULTOS MEXICANOS INDÍGENAS Y NO INDÍGENAS CON DIABETES TIPO 2

DIABETES-RELATED DISTRESS, SELF-CARE, AND GLYCEMIC CONTROL IN MEXICAN INDIGENOUS AND NON-INDIGENOUS ADULTS WITH TYPE 2 DIABETES

ANGÚSTIA POR DIABETES, AUTOCUIDADO E CONTROLE GLICÊMICO EM ADULTOS MEXICANOS INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS COM DIABETES TIPO 2

Yessenia Guadalupe Guerrero-Carrasco¹  Email: Yesseniaag2022@gmail.com
Patricia Enedina Miranda-Félix²  Email: Patriciamiranda@uas.edu.mx
Rosario Edith Ortiz-Félix³  Email: rosarioortiz@uas.edu.mx
Nidia Selene Castro-Leyva⁴  Email: nidiacastro@uas.edu.mx
Lilia Karely De Jesus Moreno-Zavala⁵  Email: 18089.moreno@ms.uas.edu.mx

ISSN 0717-9553

CIENCIA Y ENFERMERIA (2026) 32:10

DOI

<https://doi.org/10.29393/CE32-10ADGM10010>



Autora de correspondencia

Patricia Enedina Miranda-Félix

Palabras clave

Diabetes Mellitus Tipo 2; Distrés Psicológico; Autocuidado; Control Glucémico; Pueblos Indígenas.

Key words

Type 2 Diabetes Mellitus; Psychological Distress; Self-Care; Glycemic Control; Indigenous Peoples.


Palavras-chave

Diabetes Mellitus Tipo 2; Sofrimento Psicológico; Autocuidado; Controle Glicêmico; Povos Indígenas.

Fecha de recepción
14/10/2025

Fecha de aceptación
09/03/2026

Editora Asociada

Dra. Carolina Puchi Gómez 

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia de la angustia por diabetes y autocuidado en el control glucémico de adultos mexicanos indígenas y no indígenas con diabetes tipo 2 de la sindicatura de San Miguel Zapotitlán, Ahome, estado de Sinaloa, México. **Material y Método:** Estudio descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 241 adultos con diabetes tipo 2. Se recolectaron datos sociodemográficos y clínicos y se aplicó la Escala de Angustia por Diabetes ($\alpha = 0,94$) y el Cuestionario de Actividades de Autocuidado de la Diabetes ($\alpha = 0,85$). El análisis se realizó mediante regresión lineal múltiple con el método hacia atrás. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa (CEI-109). **Resultados:** La media de edad fue de 53 años. Ambos modelos resultaron estadísticamente significativos. En la población indígena el modelo explicó el 38,4% de la varianza del control glucémico ($p = <0,001$), identificándose asociación con la angustia relacionada con el régimen de tratamiento, la angustia interpersonal, dieta y el cuidado de los pies. En la población no indígena, el modelo explicó el 28,7% de la varianza ($p = 0,001$), observándose asociación con la angustia relacionada con el médico, la angustia por diabetes y cuidado

¹Maestra en Ciencias en Enfermería (c), Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

²Doctora en Ciencias de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

³Doctora en Ciencias de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

⁴Doctora en Innovación y Administración Educativa Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

⁵Doctora en Ciencias en Enfermería (c), Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

de los pies. Conclusión: El control glucémico en adultos con diabetes tipo 2 no depende únicamente de factores clínicos, sino también de aspectos sociales, emocionales y culturales.

ABSTRACT

Objective: To determine the influence of diabetes-related diabetes and self-care on glycemic control in indigenous and non-indigenous Mexican adults with type 2 diabetes in the San Miguel Zapotitlán district of Ahome, state of Sinaloa, México. **Material and Method:** Descriptive and correlational study. The sample consisted of 241 adults with type 2 diabetes. Sociodemographic and clinical data were collected, and the Diabetes Distress Scale ($\alpha = 0.94$) and the Diabetes Self-Care Activities Questionnaire ($\alpha = 0.85$) were administered. Backward multiple linear regression analysis was performed. The study was approved by the Ethics and Research Committee of the Mochis School of Nursing at the Autonomous University of Sinaloa (CEI-109). **Results:** The mean age was 53 years. Both models were statistically significant. Among indigenous populations, the model explained 38.4% of the variance in glycemic control ($p = <0.001$), identifying an association with treatment-related distress, interpersonal distress, diet, and foot care. Among non-indigenous populations, the model explained 28.7% of the variance ($p = 0.001$), observing an association with physician-related distress, diabetes-related anxiety, and foot care. **Conclusion:** Glycemic control in adults with type 2 diabetes depends not only on clinical factors, as well as on social, emotional, and cultural aspects.

RESUMO

Objetivo: Determinar a influência da ansiedade relacionada ao diabetes e do autocuidado no controle glicêmico em adultos indígenas e não indígenas mexicanos com diabetes tipo 2 no distrito de San Miguel Zapotitlán, em Ahome, estado de Sinaloa, México. **Material e Método:** Estudo descritivo correlacional. A amostra foi composta por 241 adultos com diabetes tipo 2. Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos, e aplicados a Escala de Angústia relacionada ao Diabetes ($\alpha = 0,94$) e o Questionário de Atividades de Autocuidado em Diabetes ($\alpha = 0,85$). A análise foi realizada por meio de regressão linear múltipla *backward*. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Mochis da Universidade Autônoma de Sinaloa (CEI-109). **Resultados:** A média de idade foi de 53 anos. Ambos os modelos foram estatisticamente significativos. Em populações indígenas, o modelo explicou 38,4% da variância no controle glicêmico ($p = <0,001$), sendo identificada uma associação com o sofrimento relacionado ao tratamento, o sofrimento interpessoal, adieta e os cuidados com os pés. Em populações não indígenas, o modelo explicou 28,7% da variância ($p = 0,001$), sendo observada uma associação com o sofrimento relacionado ao médico, o sofrimento relacionado ao diabetes e aos cuidados a ter com os pés. **Conclusão:** O controle glicêmico em adultos com diabetes tipo 2 depende não apenas de fatores clínicos, mas também de aspectos sociais, emocionais e culturais.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que se caracteriza por presentar niveles elevados de glucosa en la sangre, este incremento puede ser causado por un defecto en la secreción de insulina por parte del páncreas o porque el organismo no emplea la insulina de manera eficiente⁽¹⁾. En México, se estima que alrededor de 13,4 millones de personas viven diabetes, aunque solo el 28% de los adultos mantienen un control adecuado de la enfermedad⁽²⁾. Estas cifras sitúan al país entre los primeros diez con mayor prevalencia a nivel mundial de diabetes⁽³⁾. En el año 2022, esta enfermedad causó la muerte de aproximadamente 115.681 mexicanos, consoli-

dándose como un importante problema de salud pública⁽⁴⁾.

La diabetes tipo 2 (DT2) se considera una enfermedad compleja y psicosomática que puede verse influenciada por varios factores psicosociales⁽⁵⁾. Su manejo requiere de atención continua por parte de los profesionales de salud y el cumplimiento de múltiples actividades de autocuidado por parte de quien la padece, tales como mantener una alimentación saludable, realizar actividad física, monitorear constantemente los niveles de glucosa, seguir el tratamiento médico, afrontar los retos cotidianos con una actitud positiva, adaptarse sanamente al nuevo estilo de vida y reducir riesgos^(6, 7).

Sin embargo, llevar a cabo estas actividades suele ser un desafío para las personas que enfrentan limitaciones financieras, educativas, personales, emocionales y culturales^(8, 9). Tal es el caso de las poblaciones indígenas que se han caracterizado por presentar obstáculos como la falta de acceso a servicios de salud y educación, bajo nivel socioeconómico, discriminación y estigmatización, los cuales contribuyen a tener efectos negativos en la salud⁽¹⁰⁾.

Dentro de los aspectos emocionales asociados a la DT2, la angustia por diabetes (AD) ha cobrado gran relevancia debido a que se trata de un padecimiento muy frecuente que afecta a cualquier persona sin importar su edad o contexto cultural⁽¹¹⁾. La AD se manifiesta a través de reacciones psicológicas negativas relacionadas con la carga emocional y preocupaciones propias de la enfermedad, generando tensión, estrés, miedo, frustración y nerviosismo⁽¹²⁾. Estas respuestas emocionales estimulan la liberación de hormonas como el cortisol, la epinefrina y el glucagón, las cuales interfieren en la acción que realiza la insulina, provocando un incremento en los niveles de azúcar en la sangre y dificultando así el control glucémico⁽¹³⁾.

El control glucémico constituye un elemento importante en el tratamiento de la DT2, ya que consiste en mantener los niveles de glucosa en la sangre dentro de un rango óptimo⁽¹⁴⁾. Para ello, se utilizan herramientas de monitoreo como la prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c), la cual refleja el nivel de glucosa en la sangre en los últimos tres meses⁽¹⁵⁾. De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en inglés), un valor de HbA1c por debajo del 7% se considera indicador de un adecuado control glucémico⁽¹⁶⁾.

Un estudio realizado en México señala que los pacientes con DT2 suelen experimentar efectos emocionales negativos que obstaculizan las actividades de autocuidado, generando un descontrol en los niveles de glucosa y, en consecuencia, aumenta el riesgo de complicaciones que afecten la salud física⁽¹⁷⁾. Desde el momento de recibir el diagnóstico, es común que las personas perciban su enfermedad como una amenaza, debido a las exigencias del control continuo y riguroso que implica⁽¹⁸⁾. Estas preocupaciones pueden derivar en AD, una

condición emocional que incluso lleva a algunos pacientes a cuestionar el sentido de su vida, y que se presenta con mayor frecuencia en mujeres⁽¹⁹⁾. Tanto la presencia de AD como la falta de actividades de autocuidado pueden repercutir de manera directa en el control glucémico, ya que la primera incrementa la tensión emocional y altera la respuesta emocional del organismo, mientras que la segunda limita la adherencia al tratamiento y el seguimiento de hábitos saludables, generando con ello un descontrol en los niveles de glucosa⁽²⁰⁾.

En este contexto, comprender la interacción entre factores emocionales y conductuales adquiere especial relevancia para la disciplina de enfermería debido a su papel fundamental en la atención integral de las personas que viven con enfermedades crónicas y en la promoción de la salud. Esto implica la adopción de un enfoque holístico que considere el estado biopsicosocial del individuo, así como la implementación de estrategias de prevención, educación y fomento del autocuidado orientadas a reducir la carga de complicaciones asociadas a la DT2. A pesar de que la AD ha sido objeto de estudio de múltiples investigaciones a nivel mundial, aún no se cuenta con suficiente evidencia científica que analice de manera conjunta su relación con el autocuidado y el control glucémico en poblaciones indígenas y no indígenas; por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar la influencia de la angustia por diabetes y del autocuidado en el control glucémico de adultos mexicanos indígenas y no indígenas con diabetes tipo 2 de la sindicatura de San Miguel Zapotitlán, Ahome, Sinaloa, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio y unidad de análisis: Estudio descriptivo de tipo transversal, con diseño correlacional. La unidad de análisis fueron adultos indígenas y no indígenas con DT2 que acuden a control de su enfermedad a una Unidad Médica Familiar (UMF) de la sindicatura de San Miguel Zapotitlán, Ahome, Sinaloa, México.

Plan de muestreo y muestra: La población de estudio estuvo conformada por 1139 adultos con DT2. Se utilizó un muestreo no probabilístico

por conveniencia. El periodo de reclutamiento y recolección de datos fue entre los meses junio y julio del año 2025. El tamaño de la muestra fue de 241 adultos con DT2, la cual fue calculada con la aplicación Netquest con un 95% nivel de confianza y 5% de margen de error. Se optó por este nivel de confianza debido a limitaciones operativas y de acceso a la población, lo que permitió mantener la viabilidad del estudio sin comprometer de manera sustancial la precisión de las estimaciones.

Para reducir sesgos de selección, se incluyeron adultos con más de un año viviendo con diagnóstico de DT2, que acuden a control de su diabetes a la UMF 13 de la sindicatura de San Miguel Zapotitlán y que cuenten con laboratorios de Hb1Ac no mayor a 3 meses, se excluyeron adultos con DT2 que presentaran trastornos psiquiátricos graves (esquizofrenia) o alteraciones neurocognitivas diagnosticadas (demencia), mujeres embarazadas y adultos con otro tipo de diabetes y se eliminaron a los adultos con DT2 que no completaron el 100% el llenado de los instrumentos.

Procedimiento para la recolección de datos: La identificación de los participantes se llevó a cabo en la Unidad Médica Familiar, específicamente en la sala de espera del área de consulta externa. Las preguntas filtro fueron aplicadas por el equipo investigador previamente capacitado, quienes realizaron el primer contacto con los posibles participantes, presentándose como responsables del estudio. Dichas preguntas incluyeron la confirmación de contar con diagnóstico previo de DT2, y la disponibilidad de un estudio reciente de HbA1c \leq 3 meses. A quienes cumplieron con los criterios de inclusión se les invitó a participar en el estudio, proporcionándoles información detallada sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios. Posteriormente, se les solicitó la firma del consentimiento informado. Este documento fue firmado por el participante y por dos testigos, conforme a los procedimientos establecidos, con el fin de garantizar la validez del proceso y el resguardo ético de la participación. Una vez firmado el consentimiento, los participantes fueron dirigidos al consultorio de atención preventiva, entendido como un espacio destinado a la promoción de la salud y al

control de enfermedades crónicas dentro de la unidad médica. En este lugar se llevó a cabo la aplicación de los instrumentos en formato lápiz y papel, los cuales fueron administrados de manera asistida por el equipo investigador, garantizando condiciones adecuadas de privacidad, confidencialidad y tiempo suficiente para su adecuado llenado.

Para obtener información sobre las características de los participantes se elaboró una cédula de datos sociodemográficos y clínicos que incluyó variables como edad, sexo, estado civil, nivel de educación, ocupación, años de diagnóstico, identidad étnica y cifras de Hb1Ac. El control glucémico se midió a partir del valor de Hb1Ac reportado por el participante y fue confirmado por el resultado del estudio de laboratorio no mayor a 3 meses. Para fines del estudio, las cifras de Hb1Ac se clasificaron en dos categorías siguiendo los criterios de la ADA: valores \leq 7% indican control glucémico adecuado, mientras que valores $>$ 7% reflejan control glucémico inadecuado⁽¹⁶⁾.

Para medir la AD se utilizó la *Distress Scale* (DDS-17) (Escala de Angustia por Diabetes)⁽²¹⁾, la cual consta de 17 ítems agrupados en cuatro subescalas: carga emocional (*Emotional Burden, EB*), angustia relacionada con el médico (*Physician-related Distress, PD*), angustia relacionada con el régimen (*Regimen-related Distress, RD*) y angustia interpersonal (*Interpersonal Distress, ID*). La escala utiliza una respuesta tipo Likert de 6 puntos, que oscilan entre 1 (ningún problema) y 6 (problema muy grave). La consistencia interna de la escala es alta con un alfa de Cronbach de 0,93 para la escala total y valores de 0,88, 0,88, 0,90 y 0,88 para las subescalas EB, PD, RD e ID, respectivamente. La DDS-17 es aplicable a participantes de ambos sexos y a grupos étnicos diversos. Además, su calificación de Flesch-Kincaid es de 7,3, esto indica que es comprensible para la mayoría de las personas. Para calcular el grado de AD se considera que una calificación $<$ 2,0 indica bajo nivel de AD, una puntuación entre 2,0-2,9 indica un nivel moderado de AD y una calificación $>$ 3 indica alto nivel de AD. La Escala ha sido adaptada y validada en español para población mexicana⁽²²⁾.

El autocuidado se evaluó mediante el *Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA)*⁽²³⁾. Este instrumento mide las actividades de autocuidado de las personas con DT2 y está constituido por 10 ítems, agrupados en cuatro subescalas: dieta, ejercicio, automonitoreo y cuidados de los pies. Presenta una escala de respuesta entre 0 a 7, en función de número de días que la persona ha llevado a cabo una determinada conducta en los últimos 7 días. Para la evaluación de los ítems 1-10 el valor bruto de la suma de puntuaciones oscila entre 0 y 70 puntos (para el ítem 4 los valores se invierten). Cuanta menor puntuación se obtiene, menor adherencia presenta la persona con DT2 a las actividades de autocuidado favorables. El alfa de cronbach reportado en estudios previos en población mexicana fue de 0,75. El cuestionario ha sido adaptado y validado en población mexicana⁽²⁴⁾.

Se utilizaron instrumentos previamente validados en población con DT2. La confiabilidad en este estudio se evaluó mediante el coeficiente de alfa de Cronbach, obteniéndose valores de 0,94 para el DDS-17 y 0,85 para el SDSCA. Previo a la recolección de datos, se realizó un estudio piloto con 20 participantes con características similares a la población objetivo. El objetivo del pilotaje fue evaluar la comprensión de los instrumentos, estimar el tiempo de aplicación y detectar posibles dificultades en el procedimiento. A partir de este proceso, se realizaron ajustes menores a la redacción de las instrucciones y en la organización logística de la aplicación, lo que permitió optimizar la recolección de datos.

Análisis de los datos: Para el análisis de datos

se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versión 22 para *Windows* en español. Se aplicaron técnicas de estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión). Debido a que las variables no seguían una distribución normal, se aplicó la prueba de correlación de Spearman, para evaluar las relaciones entre las variables. Además, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple utilizando el método de pasos hacia atrás, considerando las variables con significancia estadística ($p = \leq 0,05$).

Aspectos éticos: Este estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa (CEI-109). Se respetaron las disposiciones establecidas en la Ley General de la salud en Materia de Investigación para la salud⁽²⁵⁾, para garantizar la dignidad y bienestar de la persona sujeta a la investigación.

RESULTADOS

Características sociodemográficas de adultos indígenas y no indígenas con DT2 (Tabla 1):

La media de edad fue de 53 años (DE=13,146; 26-84); predominaron participantes casados, con escolaridad hasta nivel secundaria y una alta proporción se identificó como indígena. Asimismo, destacó la presencia de amas de casa y de personas con un tiempo de diagnóstico de DT2 entre 5 y 10 años.

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas de los adultos indígenas y no indígenas con DT2 en San Miguel, Zapotitlán, Ahome, Sinaloa, 2025 (n= 241).

Variable		f	%
Sexo	Hombre	99	41,1
	Mujer	142	58,9
Estado civil	Soltero (a)	19	7,9
	Casado (a)	175	72,6
	Divorciado (a)	17	7,1
	Viudo (a)	19	7,9
	Unión libre	11	4,6
Nivel educativo	Primaria	74	30,7
	Secundaria	96	39,8
	Preparatoria	37	15,4
	Universidad	10	4,1
	Posgrado	1	0,4
	No estudio	23	9,5
Ocupación	Jornalero (a)	32	13,3
	Ama de casa	119	49,4
	Empleado (a)	61	25,3
	Pensionado/Jubilado	28	11,6
	Otra	1	0,4
Años de diagnóstico	Menor de 5 años	64	26,6
	De 5 a 10 años	96	39,8
	Más de 10 años	81	33,6
Identidad étnica	No indígena	120	49,8
	Indígena	121	50,2

Niveles de angustia por diabetes, autocuidado y control glucémico en adultos indígenas y no indígenas con DT2 (Tabla 2): En términos generales, predominan niveles moderados a altos de angustia por diabetes, especialmente en carga emocional y angustia relacionada con el régimen, mientras que la angustia relacionada con el médico se concentró en niveles bajos. Ambos grupos presentaron patrones similares, aunque la angustia interpersonal fue mayor en el grupo indígena.

En relación con las actividades de autocuidado, una proporción importante no realiza estas actividades, particularmente en dieta, ejercicio y automonitoreo, siendo este último el menos frecuente. El cuidado de los pies fue el más realizado. Estas tendencias se mantuvieron en ambos grupos, aunque con ligeras variaciones, observándose menores niveles de autocuidado en la población indígena. El control glucémico inadecuado fue frecuente, ligeramente mayor en este grupo.

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de angustia por diabetes, autocuidado y control glucémico en adultos indígenas y no indígenas con DT2, en San Miguel Zapotitlan, Ahome, Sinaloa, 2025 (n= 241).

Variable	Identidad étnica						Total
	Indígena			No indígena			
	f	%	f	%	f	%	
Angustia por diabetes	Bajo	28	11,6	33	13,7	61	25,3
	Moderado	55	22,8	59	24,5	114	47,3
	Alto	38	15,8	28	11,6	66	27,4
Carga emocional	Bajo	21	8,7	22	9,1	43	17,8
	Moderado	37	15,4	34	14,1	71	29,5
	Alto	63	26,1	64	26,6	127	52,7
Angustia relacionada con el médico	Bajo	90	37,3	95	39,4	185	76,8
	Moderado	25	10,4	19	7,9	44	18,3
	Alto	6	2,5	6	2,5	12	5,0
Angustia interpersonal	Bajo	35	14,5	46	19,1	81	33,6
	Moderado	31	12,9	30	12,4	61	25,3
	Alto	55	22,8	44	18,3	99	41,1
Angustia relacionada con el régimen	Bajo	22	9,1	23	9,5	45	18,7
	Moderado	42	17,4	42	17,4	84	34,9
	Alto	57	23,7	55	22,8	112	46,5
Autocuidado	Con actividades de autocuidado	6	2,5	13	5,4	19	7,9
	Sin actividades de autocuidado	115	47,7	107	44,4	222	92,1
Dieta	Con actividades de autocuidado	24	10,0	29	12,0	53	22,0
	Sin actividades de autocuidado	97	40,2	91	37,8	188	78,0
Ejercicio	Con actividades de autocuidado	47	19,5	55	22,8	102	42,3
	Sin actividades de autocuidado	74	30,7	65	27,0	139	57,7
Automonitoreo	Con actividades de autocuidado	6	2,5	9	3,7	15	6,2
	Sin actividades de autocuidado	115	47,7	111	46,1	226	93,8
Cuidado de los pies	Con actividades de autocuidado	92	38,2	99	41,1	191	79,3
	Sin actividades de autocuidado	29	12,0	21	8,7	50,0	20,7
Control glucémico	Control adecuado HbA1c ≤7	36	14,9	49	20,3	85	35,3
	Control Inadecuado HbA1c >7	85	35,3	71	29,5	156	64,7

HbA1c= Hemoglobina glucosilada

Correlación entre control glucémico, angustia por diabetes y autocuidado en adultos mexicanos indígenas y no indígenas con diabetes tipo 2 (Tabla 3):

En el grupo indígena, el control glucémico se correlacionó positivamente con la angustia por diabetes y todas sus subescalas (carga emocional, angustia relacionada con el médico, angustia relacionada con el régimen y angustia interpersonal) y negativamente con el autocuidado y sus subescalas de dieta, ejercicio y el cuidado de los pies.

En el grupo no indígenas, el control glucémico también presentó una correlación positiva con la angustia por diabetes, especialmente con las subescalas de angustia relacionada con el médico, angustia relacionada con el régimen y angustia interpersonal. Asimismo, se observó una correlación negativa con el autocuidado y todas sus subescalas (dieta, ejercicio, automonitoreo y cuidado de los pies).

Influencia de la angustia por diabetes y del autocuidado en el control glucémico de adultos mexicanos indígenas y no indígenas con diabetes tipo 2 (Tabla 4):

En el grupo de indígenas, el modelo resultó estadísticamente significativo ($F_{(9,111)} = 7,681$; $gl = 9$, $p = 0,000$), con una varianza explicada de 38,4%. Las variables significativas fueron la angustia relacionada con el régimen, la angustia interpersonal, dieta y cuidado de los pies, mientras que la angustia por diabetes, carga emocional, angustia relacionada con el médico, automonitoreo, ejercicio y actividades de autocuidado, no mostraron una contribución significativa, por lo que fueron excluidas.

En el grupo no indígenas, el modelo también resultó significativo ($F_{(9,110)} = 4,930$, $gl = 9$; $p = 0,001$), con una varianza explicada de 28,7%. Las variables significativas fueron la angustia relacionada con el médico, la angustia por diabetes y cuidado de los pies, mientras que la carga emocional, angustia relacionada con el régimen, angustia interpersonal, automonitoreo, ejercicio, dieta y actividades de autocuidado, no

mostraron una contribución significativa, por lo que fueron excluidas.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio muestran que los adultos con DT2 presentan características sociodemográficas similares a otros estudios, la mayoría refiere ser mujeres amas de casa, con bajo nivel educativo y un porcentaje considerable de personas indígenas^(10, 24). Estas características pueden considerarse determinantes sociales y culturales que limitan el acceso a recursos de salud y dificultan el manejo de la enfermedad^(26, 27). En cuanto a los años de diagnósticos, se obtuvo un mayor porcentaje en los adultos con una evolución entre los 5 a 10 años, lo que coincide con lo reportado en otros estudios que reportan este rango como uno de los más frecuentes, asimismo se ha documentado que en este periodo pueden presentarse mayores prevalencias de complicaciones y dificultades del control glucémico^(28, 29). Este comportamiento podría explicarse por la progresión de la DT2, ya que la evidencia señala que, con el avance de la enfermedad, ocurren cambios fisiopatológicos, como el deterioro progresivo de las células beta pancreáticas y el incremento de la resistencia a la insulina, los cuales se asocian con mayores dificultades para mantener el equilibrio metabólico⁽³⁰⁾.

Respecto a la AD, la mayoría de los participantes presentaron niveles moderados con cifras superiores a lo señalado en estudios previos, donde los porcentajes más elevados se ubicaron en niveles bajos o en ausencia de angustia⁽³¹⁻³⁴⁾. Este hallazgo sugiere que, en la población estudiada la AD constituye un problema social que afecta el bienestar emocional de las personas que viven con DT2. Desde un enfoque psicosocial y tal como lo plantea Polonsky, la AD refleja la carga emocional de vivir con una enfermedad crónica, lo que repercute en la motivación y la capacidad de las personas para adherirse al tratamiento⁽²¹⁾.

Tabla 3. Relación entre control glucémico, angustia por diabetes y autocuidado en adultos indígenas y no indígenas con DT2 de San Miguel Zapotitlán, Ahome, Sinaloa, 2025 (n=241).

Variables	1		2		3		4		5	
	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena
1. Control glucémico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Angustia por diabetes	0,397, p=0,01	0,300, p=0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Carga emocional	0,362, p=0,01	0,135, p=0,14	0,923, p=0,01	0,897, p=0,01	-	-	-	-	-	-
4. Angustia relacionada con el médico	0,226, p=0,05	0,328, p=0,01	0,517, p=0,01	0,457, p=0,01	0,395, p=0,01	0,253, p=0,01	-	-	-	-
5. Angustia relacionada con el régimen	0,487, p=0,01	0,367, p=0,01	0,923, p=0,01	0,936, p=0,01	0,804, p=0,01	0,796, p=0,01	0,419, p=0,01	0,392, p=0,01	-	-
6. Angustia interpersonal	0,182, p=0,05	0,193, p=0,05	0,771, p=0,01	0,829, p=0,01	0,038, p=0,01	0,686, p=0,01	0,298, p=0,01	0,207, p=0,05	0,636, p=0,01	0,718, p=0,01
7. Actividades de autocuidado	-0,539, p=0,01	-0,628, p=0,01	-0,459, p=0,01	-0,453, p=0,01	-0,363, p=0,01	-0,306, p=0,01	-0,296, p=0,01	-0,378, p=0,01	-0,524, p=0,01	-0,501, p=0,01
8. Dieta	-0,496, p=0,01	-0,610, p=0,01	-0,507, p=0,01	-0,447, p=0,01	-0,389, p=0,01	-0,298, p=0,01	-0,377, p=0,01	-0,328, p=0,01	-0,568, p=0,01	-0,501, p=0,01
9. Ejercicio	-0,368, p=0,01	-0,446, p=0,01	-0,378, p=0,01	-0,303, p=0,01	-0,327, p=0,01	-0,245, p=0,01	-0,250, p=0,01	-0,259, p=0,01	-0,393, p=0,01	-0,334, p=0,01
10. Automonitoreo	-0,387, p=0,01	-0,567, p=0,01	-0,357, p=0,01	-0,345, p=0,01	-0,304, p=0,01	-0,196, p=0,05	-0,245, p=0,01	-0,263, p=0,01	-0,404, p=0,01	-0,431, p=0,01
11. Cuidado de los pies	-0,331, p=0,01	-0,288, p=0,01	-0,081, p=0,38	-0,297, p=0,01	-0,050, p=0,58	-0,207, p=0,05	0,038, p=0,06	-0,343, p=0,01	-0,140, p=0,12	-0,276, p=0,01

Continuación Tabla 3.

Variables	6		7		8		9		10	
	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena
1. Control glucémico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Angustia por diabetes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Carga emocional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Angustia relacionada con el médico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Angustia relacionada con el régimen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Angustia interpersonal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Actividades de autocuidado	-0,327, p=0,01	-0,288, p=0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Dieta	-0,360, p=0,01	-0,313, p=0,01	0,863, p=0,01	0,855, p=0,01	-	-	-	-	-	-
9. Ejercicio	-0,234, p=0,01	-0,136, p=0,13	0,748, p=0,01	0,825, p=0,01	0,537, p=0,01	0,577, p=0,01	-	-	-	-
10. Automonitoreo	-0,203, p=0,05	-0,224, p=0,05	0,690, p=0,01	0,765, p=0,01	0,557, p=0,01	0,567, p=0,01	0,424, p=0,01	0,570, p=0,01	-	-
11. Cuidado de los pies	-0,114, p=0,21	-0,229, p=0,05	0,654, p=0,01	0,583, p=0,01	0,377, p=0,01	0,397, p=0,01	0,294, p=0,01	0,290, p=0,01	0,262, p=0,01	0,282, p=0,01

Tabla 4: Influencia de angustia por diabetes y autocuidado en el control glucémico en los adultos indígenas y no indígenas con DT2 de San Miguel Zapotitlán, Ahome, Sinaloa, México, 2025 (n= 241).

Variables	Indígenas				No indígenas					
	β	E,E	IC 95%	p	β	E,E	IC 95%	p		
Angustia relacionada con el régimen	0,504	0,115	0,287	0,742	0,001	-	-	-	-	-
Angustia interpersonal	-0,221	0,097	-0,409	-0,025	0,001	-	-	-	-	-
Dieta	-0,225	0,017	-0,072	-0,006	0,001	-	-	-	-	-
Cuidado de los pies	-0,142	0,019	-0,072	-0,004	0,001	0,208	0,036	0,003	0,144	0,001
Angustia relacionada con el médico	-	-	-	-	-	0,298	0,227	0,329	0,228	0,001
Angustia por diabetes	-	-	-	-	-	-0,449	0,107	-0,687	-0,261	0,001

Modelo Indígena $F_{(9,111)} = 7,681, R^2=38,4\%, gl=9, p=0,000$

Modelo No Indígena $F_{(9,110)} = 4,930, R^2=28.7\%, gl=9, p=0,000$

β =Beta; E,E= error estándar; IC 95%= intervalo de confianza al 95%; F= distribución F; gl=grados de libertad

Asimismo, la gran mayoría de los participantes refirió no realizar actividades de autocuidado, hallazgo que coincide con lo descrito en otras investigaciones^(35, 36). De acuerdo con Orem, la realización de estas actividades depende de las capacidades personales, recursos disponibles y apoyo del entorno⁽³⁷⁾. En este sentido, la falta de adherencia identificada podría estar asociada a factores económicos, educativos culturales y emocionales, que al interactuar dificultan el cumplimiento de las recomendaciones de salud.

En relación al control glucémico, más de la mitad de los participantes presentó un control glucémico inadecuado con cifras de HbA1c mayores al 7%, resultados consistentes con lo encontrado en estudios previos^(12, 30, 38). Este hallazgo refuerza la idea de que el control de la DT2 no depende únicamente de los valores clínicos, sino también de la continuidad y el seguimiento en la atención médica.

En lo que respecta al grupo de indígenas, se encontraron los mayores porcentajes de AD, ausencia de autocuidado y control glucémico inadecuado. Si bien no se identifican investigaciones que analicen de forma conjunta estas tres variables en esta población, sí se han reportado hallazgos similares. Un estudio cualitativo mostró que los participantes indígenas experimentaban sentimientos de angustia al percibir la DT2 como una enfermedad incurable, así como por las restricciones que impone en la

alimentación y la actividad física, lo que generaba malestar emocional⁽³⁹⁾.

En cuanto al autocuidado, algunos estudios difieren a lo encontrado en este trabajo, al señalar que la población indígena presentaba un nivel de autocuidado alto, atribuidos a la asistencia regular a los centros de salud para el control de su enfermedad⁽⁴⁰⁾. En lo que respecta al control glucémico, la mayoría de las investigaciones concuerda que gran parte de los indígenas presentan valores de HbA1c superiores a lo recomendado^(26, 41). Estos resultados podrían atribuirse a diversos factores que influyen en el manejo de la enfermedad. Por un lado, el impacto emocional que genera el diagnóstico y las demandas que implica vivir con la enfermedad, lo que ocasiona sentimientos de miedo, preocupación, frustración e incluso agotamiento. Por otro lado, factores estructurales como las condiciones socioeconómicas pueden limitar la capacidad de las personas para mantener una adecuada alimentación y seguir las recomendaciones terapéuticas. En conjunto, estas condiciones podrían contribuir a mayores niveles de angustia y limitar las actividades de autocuidado, lo que se refleja en un control glucémico inadecuado en esta población.

En el análisis de asociaciones, el control glucémico se relacionó positivamente con la AD en ambos grupos, lo cual concuerda con estudios que han demostrado que mayores ni-

veles de angustia se relacionan con un control glucémico inadecuado^(42, 43). Asimismo, se obtuvo una relación negativa entre el control glucémico y el autocuidado, lo cual respalda lo reportado en otras investigaciones, donde una mayor adherencia a las actividades de autocuidado se vincula con un control glucémico adecuado^(44, 45).

Al analizar las subescalas de AD en el grupo indígena se obtuvo que el control glucémico se relacionó con cada una de ellas, destacando la angustia relacionada con el régimen y la carga emocional. Esto sugiere que las demandas que conlleva el manejo de la diabetes, como seguir una dieta, realizar actividad física o modificar el estilo de vida, puede ocasionar una mayor carga emocional en esta población, lo que podría dificultar el control de la enfermedad. Investigaciones han señalado que las demandas del tratamiento y los cambios en el estilo de vida suelen ser las principales causas de angustia en las personas con diabetes, debido a que requieren de modificaciones constantes en la vida diaria^(46, 47). En la población indígena estas situaciones suelen relacionarse con el contexto social en el que viven, así como por creencias, valores y formas propias de comprender la enfermedad.

En el grupo no indígenas, el control glucémico se relacionó con la angustia relacionada con el médico y la angustia relacionada con el régimen. Estos resultados sugieren que la interacción con los profesionales de salud, la comprensión de las indicaciones y el seguimiento del tratamiento se asocian con la experiencia de la enfermedad y su manejo.

En cuanto a las actividades de autocuidado, en ambos grupos se obtuvo que el control glucémico se relacionó negativamente con todas las subescalas, lo que indica que una mayor frecuencia de las actividades de autocuidado se asocia a un control glucémico adecuado. Hallazgo congruente con lo reportado en un estudio, donde se documentó que las conductas de autocuidado constituyen uno de los principales determinantes del control glucémico en personas con DT2⁽⁴⁸⁾. Sin embargo, en la población indígena estas prácticas pueden verse más limitadas por múltiples causas como el acceso a alimentos saludables, el tiempo disponible para realizar actividad física o la disponibilidad

de recursos para su automonitoreo.

En los modelos de regresión, se observó que diferentes variables se asociaron con el control glucémico en cada grupo. En la población indígena se identificó que la angustia relacionada con el régimen, la angustia interpersonal, la dieta y el cuidado de los pies se asociaron al control glucémico, datos similares a los obtenidos en un estudio cualitativo en indígenas Chontales⁽⁴⁹⁾, y donde se encontró que las percepciones de la enfermedad y las barreras que se enfrentan para adherirse a las actividades de autocuidado se relacionan con el mantenimiento del control glucémico⁽⁵⁰⁾.

Estos resultados sugieren que el control glucémico en los indígenas no depende únicamente de una intervención médica, sino que también está atribuido al contexto socioemocional y cultural de las personas. La angustia relacionada con el régimen y las tensiones personales pueden generar alteraciones emocionales, afectando directamente en la regulación de la glucosa. De manera similar, las dificultades para mantener la dieta adecuada y para realizar los cuidados de los pies, reflejan barreras prácticas que limitan la efectividad de las estrategias de autocuidado.

Por otra parte, en la población no indígena las variables que mostraron asociación en el control glucémico fueron la angustia relacionada con el médico, la angustia por diabetes y el cuidado de los pies. Aunque aún no se han encontrado estudios que midieran directamente la asociación de estas variables, investigaciones previas muestran que la angustia por diabetes y el cumplimiento de las actividades de autocuidado se relacionan con el control glucémico^(38, 48).

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el diseño transversal y el muestreo por conveniencia, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales e impide generalizar resultados. Además, los datos de Hb1Ac fueron autoinformados, lo cual puede generar sesgos y no se consideró la variable del nivel socioeconómico, que constituye un determinante clave de salud en poblaciones vulnerables.

Se recomienda desarrollar estudios longitudinales que permitan identificar la evolución de la AD, el autocuidado y control glucémico

a lo largo del tiempo. Asimismo, es necesario incluir variables sociodemográficas como el nivel socioeconómico y el acceso a servicios de salud, con el fin de explorar su papel en la adherencia al tratamiento. De igual manera, se sugiere incorporar pruebas de laboratorio tomadas en el momento de la recolección de los datos, a fin de garantizar cifras de HbA1c precisas y confiables.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian que el control glucémico en adultos indígenas y no indígenas con DT2, está asociado a la interacción de factores sociodemográficos, emocionales y conductuales. En general la población estudiada presentó características sociales que pueden limitar el manejo adecuado de la enfermedad, como bajo nivel educativo, predominio de amas de casa y pertenencia indígena.

En ambos grupos se observaron porcentajes altos de angustia por diabetes, incumplimiento a las actividades de autocuidado y un control glucémico inadecuado. Así mismo, el análisis de asociaciones mostró que mayores niveles de angustia por diabetes se relacionan con un control glucémico inadecuado, mientras que una mayor frecuencia de actividades de autocuidado se asocia con un control glucémico adecuado, lo que resalta la importancia de abordar tanto los aspectos emocionales como las conductas de autocuidado en el manejo integral de la DT2.

Por otro lado, se identificaron diferencias relevantes entre ambos grupos. En la población indígena se observaron mayores niveles de angustia, menor cumplimiento de las actividades de autocuidado y mayor control glucémico inadecuado. Además, en este grupo el control glucémico estuvo asociado principalmente a la angustia relacionada con el médico, la angustia interpersonal y prácticas específicas del autocuidado como la dieta y el cuidado de los pies, lo que indica que el control de la diabetes está condicionado por factores emocionales, culturales y por barreras socioeconómicas que limitan la adherencia al tratamiento.

Por su parte, en la población no indígena el control glucémico se relacionó principalmente a la angustia relacionada con el médico, angustia

por diabetes y el cuidado de los pies, lo que resalta la relevancia de la relación con el personal de salud, la comunicación clínica y la percepción de apoyo durante la atención médica.

En conjunto estos hallazgos muestran que el control glucémico no depende únicamente de los aspectos clínicos, sino también del contexto social, emocional y cultural de las personas. Por ello, es fundamental que las intervenciones dirigidas al manejo de la diabetes consideren estrategias integrales que incluyan el apoyo emocional, fortalecimiento de las actividades de autocuidado y atención culturalmente adaptada, especialmente en poblaciones indígenas, con el fin de mejorar el control de la enfermedad y reducir el riesgo de complicaciones.

Financiamiento: Sin financiamiento.

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses con respecto a la investigación, autoría o publicación de este artículo.

Agradecimientos: Agradecemos a la Universidad Autónoma de Sinaloa y a los participantes del estudio por su valiosa contribución al conocimiento.

Participación de los autores

Yessenia Guerrero-Carrasco: Concepción y diseño del trabajo, recolección/obtención de datos, análisis e interpretación de los resultados y redacción del manuscrito.

Patricia Miranda-Félix: Concepción y diseño del trabajo, recolección/obtención de datos, aprobación de su versión final y asesoría técnica y metodológica.

Rosario Ortiz-Félix: Revisión crítica del manuscrito y asesoría estadística.

Nidia Castro-Leyva: Revisión crítica del manuscrito, asesoría técnica y metodológica.

Lilia Karely Moreno-Zavala: Revisión crítica del manuscrito, asesoría técnica y metodológica.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial

(IA): En el desarrollo de este manuscrito, los autores utilizaron ChatGPT para la redacción de referencias bibliográficas. El resultado generado por esta herramienta fue revisado, validado y editado por los autores, quienes asumen la responsabilidad de su contenido.

REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation. About diabetes [Internet]. 2024 [citado 14 ago 2025]. Brussels, Belgium. Disponible en: <https://idf.org/about-diabetes/what-is-diabetes/>
2. Escala Nacional de Salud y Nutrición. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid 19. Resultados nacionales [Internet]. 2022 [citado 14 ago 2025]. México: Ensanut. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/>
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 11th Ed. [Internet]. 2025 [citado 14 ago 2025]. Brussels, Belgium. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadística de defunciones registradas (EDR) 2022 preliminar [Internet]. 2022 [citado 14 ago 2025]. México. INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/EDR/EDR2022.pdf>
5. Sellan-Reinoso GN, Villamar-Gavilanes AD. Aspectos psicosociales relacionados con la calidad de vida de adultos mayores que padecen de diabetes mellitus tipo II. *Rev Publicando* [Internet]. 2022 [citado 14 ago 2025]; 7(24): 39-48. Disponible en: <https://share.google/NMJELRKL9BwiWyt>
6. Liu X. Advances in Psychological and Social A etiology of Patients with Diabetes. *Diabetes Metab Syndr Obes* [Internet]. 2023 [citado 14 ago 2025]; 16: 4187-4194. Disponible en: <https://doi.org/10.2147%2FDMSO.S439767>
7. American Association of Diabetes Educators, . An Effective Model of Diabetes Care and Education: Revising the AADE7 Self-Care Behaviors. *Diabetes Educ* [Internet]. 2020 [citado 14 ago 2025]; 46(2): 139-160. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0145721719894903>
8. Almomani MH, AL-Tawalbeh S. Glycemic Control and Its Relationship with Diabetes Self-Care Behaviors Among Patients with Type 2 Diabetes in Northern Jordan: A Cross-Sectional Study. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2022 [citado 14 ago 2025]; 16: 449-465. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/PPA.S343214>
9. Iglesias-Fernández M. Dificultades en los cuidados de las personas con enfermedades crónicas: Diabetes mellitus tipo 2: estado de la cuestión. *Prisma Soc* [Internet] 2021 [citado 14 ago 2025]; 32: 446-475. Disponible en: <https://revistaprismasocial.es/article/view/4081>
10. Buichia-Sombra F, Dórame-López N, Miranda-Félix P, Castro-Juárez A, Esparza-Romero J. Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México: revisión sistemática. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2020 [citado 14 ago 2025]; 58(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457768136014/>
11. Galimberti M, Prado J, Gutarra J. Factores culturales y emocionales de los pacientes diabéticos frente a la enfermedad. *Rev Peru Cienc Salud* [Internet]. 2020 [citado 17 ago 2025]; 2(3): 153-60. Disponible en: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2020.2.3.193>
12. De la Torre-Jiménez V, Castro-Sosa M, Hernández-Escalante V, Cabrera-Araujo M, Marín-Cárdenas A. Hemoglobina glicada A1c, distrés por diabetes, depresión y deterioro cognitivo en personas con diabetes de comunidades rurales de Yucatán, México. *Cienc Humanismo Salud* [Internet]. 2022 [citado 17 ago 2025]; 9(3): 86-91. Disponible en: <https://revistacienciayhumanismoenlasalud.uady.mx/cienciayhumanismo/article/view/188/327>
13. Delgado-Mendoza R, Aguayo-Palma D, Valero-Cedeño N. Cortisol y metabolismo glucídico en adultos. *Enferm Investig* [Internet]. 2022 [citado 17 ago 2025]; 7(4): 68-73. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1870>
14. Fabela-Mendoza K, Mendoza-Romo M, Barbosa-Rojas J, Salazar-Ramírez P, Zamora-Cruz A, Coronado-Juárez C, et al. Control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según esquema de tratamiento. *Rev Mex Med Fam*. [Internet]. 2024 [citado 17 ago 2025]; 11(1): 9-16. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rmf.23000114>
15. Bornacelly MA, Villareal DN, Moreno-Pallares E. Diabetes mellitus tipo 2: control glucémico y riesgo cardiovascular. *Biociencias* [Internet]. 2022 [citado 17 ago 2025]; 17(1). Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.10597>
16. American Diabetes Association. Understanding A1C [Internet]. 2025 [citado 18 ago 2025]. Arlington, Texas. Disponible en: <https://diabetes.org/about-diabetes/a1c>
17. Ramos-Pérez V, Hernández-Pozo M, Álvarez-Gasca M. El afecto emocional en pacientes diabéticos mexicanos. *Tesis Psicol* [Internet] 2019 [citado 18 ago 2025]; 14(1): 10-28. Disponible en: <https://doi.org/10.37511/tesis.v14n1a1>
18. Vanegas G, Barbosa A, Zamora A. Meanings attributed by a group of adult men to the experience of having type 2 diabetes mellitus. *Interacciones* [Internet] 2020 [citado 18 ago 2025]; 6(2): 157. Disponible en: <https://doi.org/10.24016/2020.v6n2.157>
19. Ofman S, Taverna M, Stefani D. Importancia de considerar los factores psicosociales en la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cuba Endoc* [Internet]. 2020 [citado 18 ago 2025]; 30(2): 1-19. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubend/>

- rce-2019/rce192j.pdf
20. Kamrul-Hasan A, Hannan M, Asaduzzaman M, Rahman M, Alam M, Amin M, et al. Prevalence and predictors of diabetes distress among adults with type 2 diabetes mellitus: a facility-based cross-sectional study of Bangladesh. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2022 [citado 18 ago 2025]; 22 (1): 28. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12902-022-00938-3>
 21. Polonsky W, Fisher L, Earles J, Dudl R, Lees J, Mullan J, et al. Assessing psychosocial distress in diabetes: development of the diabetes distress scale. *Diabetes Care* [Internet] 2005 [citado 23 ago 2025]; 28(3): 626-31. Disponible en : <https://doi.org/10.2337/diacare.28.3.626>
 22. López M, Ávila L. Validación de la escala de estrés en diabéticos en una muestra de mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Mex Investig Psicol* [Internet] 2021 [citado 3 mar 2026]; 13(1): 51-60. Disponible en: <https://doi.org/10.32870/rmip.v13i1.407>
 23. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care* [Internet]. 2000 [citado 23 ago 2025]; 23(7): 943-50. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/diacare.23.7.943>
 24. Vincent D, McEwen M, Pasvogel A. The Validity and Reliability of a Spanish Version of the Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire. *Inv Enf* [Internet]. 2008 [citado 3 mar 2026]; 57(2): 101-106. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.NNR.0000313484.18670.ab>
 25. Secretaría de Salud 1984. Última reforma 2014. Ley General de Salud en materia de investigación [Internet]. 2014 [citado 28 ago 2025]. Disponible en: <https://salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
 26. Buichia F, Miranda P, Miranda G, Ortiz R. Factores Socioculturales y Control de la Diabetes Tipo 2 en adultos Indígenas Yoreme-Mayo. *Ra Ximhai* [Internet]. 2021 [citado 18 sep 2025]; 17(2): 195-219. Disponible en: <https://doi.org/10.35197/rx.17.02.2021.08.fb>
 27. Abdallah S, Ayoub A, Makhlof M, Ayat A. Conocimientos sobre diabetes, alfabetización en salud y autocuidado de la diabetes en adultos mayores con diabetes en Alejandría, Egipto. *BMC Public Health* [Internet]. 2024 [citado 18 sep 2025]; 24: 2848. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20238-w>
 28. Hebert J, Irlandesa A, Khadka A, Arons A, Riley A, Huang E, et al. Una mayor escolaridad se asocia con una menor hemoglobina A1c en la cola de alto riesgo de la distribución: un análisis de regresión cuantil incondicional. *BMC Public Health* [Internet]. 2025 [citado 18 sep 2025]; 25: 2062. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23063-x>
 29. Asghar S, Asghar S, Shahid S, Fatima M, Bujari S, Nadeem S. Metabolic Syndrome in Type 2 Diabetes Mellitus Patients: Prevalence, Risk Factors, and Associated Microvascular Complications. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado 18 sep 2025]; 1615(5): e39076. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.39076>
 30. Sanz-Pastor A, Justel EA, Sánchez B, Ampudia-Blasco F. Current barriers to initiating insulin therapy in individuals with type 2 diabetes. *Front Endocrinol* [Internet]. 2024 [citado 19 abr 2026]; 15:1366368. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1366368>
 31. AlOtaibi A, Almesned M, Alahaideb M, Almasari S, Alsuwayt S. Evaluación de la angustia relacionada con la diabetes entre pacientes diabéticos tipo 2, Riad, Arabia Saudita. *Rev Med Fam Atención Primaria* [Internet]. 2021 [citado 18 sep 2025]; 10(9): 3481-3489. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_488_21
 32. Tunsuchart, Kongprai, Peerasak, Kriengkrai, Surinporn, Sombat. Type 2 diabetes mellitus related distress in Thailand. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado 18 sep 2025]; 17(7): 23-29. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17072329>
 33. Nguyen V, Tran T, Dang T, Nguyen V, Tran B, Le C, et al. Type 2 Diabetes Mellitus Related Distress in Thailand. *Psychol Res Behav Manag* [Internet]. 2020 [citado 18 sep 2025]; 13: 1181–1189. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S28529>
 34. Alexander D, Saelee R, Rodriguez B, Koyama A, Cheng Y, Tang S, et al. Distrés por diabetes en adultos estadounidenses con diagnóstico de diabetes. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2021 [citado 18 sep 2025]; 22: 240287. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd22.240287>
 35. Presley C, Mondesir F, Juarez L, Agne A, Riggs K, Li Y, et al. Social support and diabetes distress among adults with type 2 diabetes covered by Alabama Medicaid. *Diabet Med* [Internet]. 2021 [citado 18 sep 2025]; 38(4): 4503. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dme.14503>
 36. Abd El Kader A, Ibrahim M, Mohamed H, Osman B. Distrés diabético y actividades de autocuidado en pacientes con diabetes tipo II: Un estudio de correlación. *SAG Open Nursing* [Internet]. 2023 [citado 18 sep 2025]; 9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/23779608231189944>
 37. Hellebo A, Kengne A, Obse A, Levitt N, Myers B, Cleary S, et al. Determinantes sociales de la salud y el autocuidado de la diabetes en Sudáfrica. *BMC*

- Public Health [Internet] 2024 [citado 18 sep 2025]; 24, 2806. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20200-w>
38. Orem DE. Nursing: Concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
 39. Kintzoglanakis K, Gkousiou A, Vonta P, Sagmatopoulos A, Copanitsanou P. Depression, anxiety, and diabetes-related distress in type 2 diabetes in primary care in Greece: Different roles for glycemic control and self-care. SAGE Open Medicine [Internet]. 2022 [citado 19 de sep 2025]; 10. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20503121221096605>
 40. Juárez C, Treviño S, Ruelas M, Théodore F, Pelcastre B. Los Grupos de Ayuda Mutua como posible estrategia de apoyo emocional para personas indígenas que padecen diabetes. Salud Publica Mex [Internet]. 2020 [citado 19 sep 2025]; 63(1): 12-20. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/11580>
 41. Bernal IR, Félix PE, Catalán GS, Félix RE. Autocuidado en adultos yoreme-mayo con diabetes tipo 2. In: Comportamientos en estados crónicos y salud mental en grupos vulnerables [Internet]. 2022 [citado 19 sep 2025]; p 85-94. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10323084>
 42. Requena J, Paz M, Cárdenas V, Gutiérrez J. Identidad étnica, y control glucémico en poblaciones indígenas: un estudio piloto en el sureste de México. Vive Rev Investig Salud [Internet]. 2025 [citado 19 sep 2025]; 8(23): 567-575. Disponible en: <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/629>
 43. Alwani A, Kaur R, Bairwa M, Misra P, Nongkynrih B. Distrés por diabetes y factores asociados en adultos con diabetes mellitus residentes en una ciudad metropolitana de la India: un estudio comunitario. Clin Diabetes Endocrinol [Internet]. 2024 [citado 19 sep 2025]; 10: 40. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40842-024-00203-7>
 44. Nagabhushana A, Ramaiah M, Khan M, Nijaguna S. Un estudio para evaluar el malestar diabético y otros factores que afectan el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. APIK J Intern Med [Internet]. 2021 [citado 20 sep 2025]; 9(3): 176-179. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ajim.ajim_8_21
 45. Modarresi M, Gholami S, Habibi P, Ghadiri-Anari, A. Relationship between Self Care Management with Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients. Int J Prev Med [Internet]. 2020 [citado 20 sep 2025]; 11: 127. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7554595/>
 46. Wondm S, Zeleke T, Dagne S, Moges T, Tarekegn G, Belachew E, et al. Association between self-care activities and glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in Northwest Ethiopia general hospitals: a multicenter cross-sectional. Study Sci Rep [Internet] 2024 [citado 20 sep 2025]; 14: 23198. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-72981-0>
 47. Fisher L, Guzman S, Polonsky W, Hessler D. Llevar la evaluación y el tratamiento de la angustia diabética al mundo real de la atención clínica: Hora de un cambio de perspectiva. Diabetes Med [Internet]. 2024 [citado 5 mar 2026]; 41(12): e15446. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dme.15446>
 48. Aliche C, Idemudia, E. Angustia en la diabetes y calidad de vida relacionada con la salud entre pacientes con diabetes tipo 2: papel mediador de la evitación experiencial y papel moderador del crecimiento postraumático. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2024 [citado 5 marzo 2026]; 21(10): 1275. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph21101275>
 49. Arias I, Avalos M, Priego R. Percepción sobre la diabetes y calidad de su control en indígenas Chontales. Un estudio cualitativo. Horizonte Sanit [Internet]. 2020 [citado 5 mar 2026]; 19(2): 291-299. Disponible en: <https://revistahorizonte.ujat.mx/horizonte/es/article/view/3655>
 50. Niroomand M, Babaniamansour S, Aliniagerdroudbari E, Golshaian A, Meibodi A, Absalan A. Distress and depression among patients with diabetes mellitus: prevalence and associated factors: a cross-sectional study. J Diabetes Metab Disord [Internet]. 2021 [citado 22 sep 2025]; 20(1): 141-151. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40200-020-00721-y>

