



Relación entre síntomas depresivos y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Relationship between depressive symptoms and treatment adherence in patients with type 2 diabetes mellitus

Luis Daniel Saldaña-Sunción ^{1*}, Alicia Bartra-Reátegui ¹

¹Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú

Recibido: 05 Nov. 2025 | Aceptado: 25 Nov. 2025 | Publicado: 20 Ene. 2026

Autor de correspondencia*: ldsaldanas@alumno.unsm.edu.pe

Cómo citar este artículo: Saldaña-Sunción, L. D. & Bartra-Reátegui, A. (2026). Relación entre síntomas depresivos y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Salud Amazónica y Bienestar*, 5(1), e1248.

<https://doi.org/10.51252/rsayb.v5i1.1248>

RESUMEN

La depresión y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) suelen coexistir, lo que afecta negativamente el autocuidado y el control metabólico. El estudio tuvo como objetivo establecer la relación entre los síntomas depresivos y la adherencia al tratamiento en pacientes con DM2 atendidos en el Centro de Salud Punta del Este durante el 2025. Se realizó un estudio analítico, transversal y prospectivo en 120 pacientes diagnosticados con DM2. La depresión fue evaluada mediante la Escala de Zung y la adherencia con el Test de Morisky-Green-Levine. El 61,7% de los pacientes no fue adherente al tratamiento, el 40,8% presentó depresión leve y el 2,5% moderada. El análisis multivariado mostró que la depresión leve se asoció significativamente con menor adherencia (RPa: 0,43; IC95%: 0,24–0,77; p=0,004), mientras que la depresión moderada no presentó asociación significativa (p=0,450). Se concluyó que incluso los síntomas depresivos leves influyeron negativamente en la adherencia terapéutica, destacando la necesidad de integrar la salud mental en el manejo integral de la DM2 en el primer nivel de atención.

Palabras clave: autocuidado; cumplimiento terapéutico; enfermedades crónicas no transmisibles; escala de Zung; trastornos afectivos

ABSTRACT

Depression and type 2 diabetes mellitus (T2DM) often coexist, negatively affecting self-care and metabolic control. The study aimed to determine the relationship between depressive symptoms and treatment adherence in patients with T2DM treated at the Punta del Este Health Center during 2025. An analytical, cross-sectional, and prospective study was conducted in 120 patients diagnosed with T2DM. Depression was assessed using the Zung Self-Rating Depression Scale, and adherence was evaluated with the Morisky-Green-Levine Test. A total of 61.7% of patients were non-adherent to treatment, 40.8% presented mild depression, and 2.5% moderate depression. Multivariate analysis showed that mild depression was significantly associated with lower adherence (aPR: 0.43; 95% CI: 0.24–0.77; p=0.004), while moderate depression showed no significant association (p=0.450). It was concluded that even mild depressive symptoms negatively influenced therapeutic adherence, highlighting the need to integrate mental health into the comprehensive management of T2DM at the primary level of care.

Keywords: chronic noncommunicable diseases; mood disorders; self-care; therapeutic adherence; Zung scale



1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye un importante problema de salud pública a nivel mundial. Se estima que más de 540 millones de adultos viven con esta enfermedad, cifra que continúa en aumento, especialmente en países de ingresos medios y bajos, donde genera un impacto sanitario y económico significativo debido al incremento de complicaciones y los costos asociados con su tratamiento (1). En la región de las Américas, cerca de 112 millones de adultos padecen DM2, con un marcado incremento en los años de vida perdidos por muerte prematura (2).

En el Perú, un metaanálisis reciente determinó que la prevalencia de DM2 es del 5,9% (3). Asimismo, según reportes del Ministerio de Salud, en el año 2024 registraron 47 732 casos a nivel nacional y aproximadamente mil casos en la región San Martín (4). A pesar de esta elevada carga, persisten brechas importantes relacionadas con el control metabólico, la continuidad del tratamiento y la disponibilidad de servicios de apoyo psicológico en el primer nivel de atención, lo que agrava la situación de los pacientes que acuden a establecimientos de la Amazonía peruana.

Desde el enfoque conductual y psicológico, la DM2 es considerada una de las enfermedades crónicas más demandantes emocionalmente. La evidencia muestra que existe una relación bidireccional entre DM2 y depresión, en la que el diagnóstico de DM2 incrementa el riesgo de depresión, mientras que la depresión aumenta la probabilidad de desarrollar DM2 en personas previamente sanas (5). Además, los pacientes diabéticos presentan el doble de prevalencia de depresión respecto a la población general y cerca de uno de cada cuatro experimenta síntomas depresivos significativos (6,7). Estos síntomas afectan directamente el autocuidado, reducen la adherencia terapéutica y dificultan el mantenimiento de hábitos saludables, lo cual repercute negativamente en el control glucémico.

Aunque la coexistencia entre depresión y DM2 ha sido descrita en el contexto peruano, aún existe escasa evidencia que analice específicamente la relación entre síntomas depresivos y adherencia terapéutica. Esta falta de estudios es particularmente relevante en regiones amazónicas como San Martín, donde las limitaciones de recursos, el acceso insuficiente a servicios de salud mental y las barreras socioculturales pueden intensificar esta problemática (8). La ausencia de investigaciones locales dificulta el desarrollo de intervenciones integrales que incorporen el componente emocional al manejo rutinario de la DM2 en el primer nivel de atención.

Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo establecer la relación entre los síntomas depresivos y la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Punta del Este, Tarapoto, durante el año 2025.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el Centro de Salud Punta del Este, establecimiento de categoría I-3 ubicado en el distrito de Tarapoto, provincia y región de San Martín, Perú. Se trató de una investigación básica, analítica, transversal y prospectiva, orientada a determinar la relación entre dos variables: síntomas depresivos y adherencia terapéutica.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 120 pacientes adultos con diagnóstico confirmado de DM2 que acudieron al servicio ambulatorio durante el año 2025. La muestra fue de tipo censal, equivalente a la totalidad de la población accesible, dado que todos los pacientes que cumplían los criterios fueron incluidos.

Criterios de inclusión

- Pacientes ≥ 40 años.
- Diagnóstico médico confirmado de diabetes mellitus tipo 2.
- Capacidad para comprender y responder los instrumentos.
- Aceptación voluntaria mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Deterioro cognitivo identificado clínicamente o referido por el familiar.
- Dificultades sensoriales o comunicacionales que impidieran completar los cuestionarios.
- Encuestas incompletas en variables principales.

Instrumentos y procedimiento de recolección

La recolección de datos se realizó mediante tres instrumentos: la Escala de Depresión de Zung, el Test de Morisky-Green-Levine y una ficha sociodemográfica. La Escala de Zung, validada en Perú por Novara et al. (1985), presentó un alfa de Cronbach de 0,75 y permitió clasificar la depresión en ausencia, leve, moderada y grave según sus puntos de corte. La adherencia al tratamiento se evaluó con el Test de Morisky-Green-Levine, validado por Lozada en 2017, con una confiabilidad del 82%, clasificando como adherente al paciente que respondió correctamente las cuatro preguntas. La ficha sociodemográfica, elaborada por el investigador, fue validada por juicio de expertos y sometida a prueba piloto, incluyendo variables demográficas y clínicas relevantes.

Los instrumentos se aplicaron de manera individual y asistida, mediante entrevista cara a cara realizada por el investigador principal, quien recibió entrenamiento previo para estandarizar el procedimiento. El tiempo total de aplicación fue de 15 a 20 minutos por participante. Durante el proceso se implementaron acciones de control de calidad, que incluyeron revisión diaria de formularios, depuración de inconsistencias y doble digitación independiente de los datos antes de su análisis.

El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki (2024) y las normas nacionales para investigación en seres humanos. Contó con la aprobación del Comité de Ética Institucional de la Universidad Nacional de San Martín, amparada en la Resolución N° 1125-2024-UNSM/CU-R. Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y otorgaron su consentimiento informado antes de participar. La participación fue voluntaria, y se garantizó que los pacientes podían retirarse en cualquier momento sin afectar su atención médica. Los datos fueron codificados, manejados de manera confidencial y utilizados exclusivamente con fines académicos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron los datos de 120 pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo 2. La distribución general de las características sociodemográficas, clínicas y psicológicas se presenta en la Tabla 1. La mayoría fueron mujeres (75,8%) y adultos mayores de 60 años (45,8%). En cuanto a adherencia terapéutica, el 61,7% no fue adherente. Respecto a la sintomatología depresiva, el 56,7% no presentó depresión, el 40,8% mostró depresión leve y el 2,5% depresión moderada (Tabla 1).

Tabla 1.*Características generales de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2*

Variable	n (%)
Categoría Clínica	
Adherencia al tratamiento	
Sí	46 (38,3)
No	74 (61,7)
Categoría Psicológica	
Síntomas depresivos	
Ausente	68 (56,7)
Leve	49 (40,8)
Moderado	3 (2,5)
Categoría Sociodemográfica	
Sexo	
Masculino	29 (24,2)
Femenino	91 (75,8)
Edad (años)	
<50	20 (16,7)
50-60	45 (37,5)
>60	55 (45,8)
TOTAL	120 (100,0)

Los niveles de síntomas depresivos según adherencia terapéutica se detallan en la Tabla 2. Entre los pacientes adherentes, el 73,9% no presentó síntomas depresivos, mientras que el 23,9% tuvo depresión leve. En contraste, entre los pacientes no adherentes, el 51,4% presentó depresión leve y el 45,9% no presentó síntomas depresivos. Los casos de depresión moderada fueron escasos en ambos grupos (Tabla 2).

Tabla 2.*Nivel de síntomas depresivos según adherencia al tratamiento*

Síntomas depresivos	Con adherencia n (%)	Sin adherencia n (%)
Ausente	34 (73,9)	34 (45,9)
Leve	11 (23,9)	38 (51,4)
Moderado	1 (2,2)	2 (2,7)
TOTAL	46 (100)	74 (100)

En el análisis bivariado (Tabla 3), la depresión leve mostró una razón de prevalencia (RP) cruda de 0,45, indicando una menor probabilidad de adherencia en comparación con quienes no presentan síntomas depresivos. La depresión moderada no mostró asociación significativa, probablemente debido al bajo número de casos ($n = 3$), lo cual disminuye la potencia estadística de la prueba de Chi cuadrado; las frecuencias esperadas para esta categoría fueron inferiores a cinco en algunas celdas, aunque se mantuvo el análisis dado su relevancia clínica.

Tabla 3.*Asociación entre síntomas depresivos y adherencia terapéutica*

Variable	RP (IC95%)	p
Depresión leve	0,45 (0,25-0,80)	0,006
Depresión moderada	0,67 (0,13-3,38)	0,625

En el análisis ajustado mediante regresión de Poisson con varianza robusta (Tabla 4), la depresión leve permaneció asociada con menor adherencia (RP ajustada = 0,43), lo que indica que los pacientes con depresión leve tuvieron 57% menos probabilidad de adherirse al tratamiento (RP < 1). Las variables incluidas en el ajuste fueron: estado civil y nivel educativo, consideradas potenciales confundidoras. La depresión moderada continuó sin asociación significativa ($p = 0,450$), resultado consistente con la limitada cantidad de casos disponibles.

Tabla 4.

Asociación ajustada entre síntomas depresivos y adherencia al tratamiento

Variable	RP ajustado	IC 95%	p
Depresión leve	0,43	0,24–0,77	0,004
Depresión moderada	0,52	0,10–2,79	0,450

Discusión

El presente estudio evidenció que los síntomas depresivos leves se asociaron significativamente con una menor adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el primer nivel de atención. Este patrón se observa claramente en la Tabla 2, donde más de la mitad de los pacientes no adherentes presentaron depresión leve. Además, en el análisis ajustado (RP = 0,43), los pacientes con este nivel de sintomatología tuvieron un 57% menos probabilidad de adherirse al tratamiento en comparación con quienes no presentaban síntomas depresivos (ver Tabla 3). La depresión moderada no mostró asociación significativa, lo cual es esperable debido al bajo número de casos registrados ($n=3$), evidenciando una potencia estadística limitada.

Los resultados coinciden con investigaciones internacionales y latinoamericanas que destacan el papel de la depresión como determinante negativo del autocuidado en personas con DM2, por ejemplo, en México se reportó que los pacientes con depresión leve mostraron menor adherencia al tratamiento (9), mientras que en Colombia encontraron que los síntomas afectivos interferían en la continuidad terapéutica (10). De igual modo, en China, se demostraron que la depresión reduce la adherencia mediante menor autoeficacia y motivación (11). Un metaanálisis reciente también señaló que los factores psicológicos explican una proporción considerable de la variabilidad en la adherencia terapéutica en personas con DM2 (12).

Mientras que, en Perú, aunque la evidencia es escasa, especialmente en regiones amazónicas, los hallazgos coinciden con estudios realizados en la costa y sierra del país, donde los síntomas depresivos explican dificultades en el cumplimiento terapéutico (13,14). La relevancia de los estudios latinoamericanos para este contexto radica en que comparten barreras socioculturales y estructurales similares, como acceso irregular a servicios de salud mental, escasez de personal y limitaciones económicas (15).

La asociación entre síntomas depresivos y menor adherencia puede explicarse por mecanismos fisiológicos y conductuales. Desde el punto de vista biológico, la depresión activa el eje hipotálamo hipófisis suprarrenal, generando niveles elevados y persistentes de cortisol, resistencia a la insulina e inflamación de bajo grado (16). Estas alteraciones endocrinas se han asociado con dificultades en el control metabólico y progresión de la DM2 (17–19). Sin embargo, los factores conductuales parecen ser más consistentes con los resultados observados en este estudio. La apatía, la fatiga, la dificultad para iniciar actividades y la disminución de la motivación, que son frecuentes en la depresión leve, pueden explicar el mayor porcentaje de no adherencia registrado en la Tabla 2, donde los pacientes con síntomas depresivos presentaron menor constancia en la toma de medicación y en el seguimiento de recomendaciones dietéticas.

El análisis ajustado consideró estado civil y nivel educativo como posibles variables confundidoras. Aunque no mostraron significancia estadística en este estudio, la literatura señala que los pacientes casados pueden enfrentar mayor carga familiar y responsabilidades que limitan el autocuidado (18,20), lo cual coincide con

la tendencia observada en la Tabla 1, aunque sin alcanzar relevancia estadística. Asimismo, la ausencia de asociación con edad y sexo es consistente con estudios en Perú y Sudamérica, donde estos factores no determinan directamente el cumplimiento terapéutico, siendo las condiciones emocionales y sociales más influyentes (21). La falta de asociación en la categoría de depresión moderada, como se observa en la Tabla 3, probablemente se relaciona con el número reducido de casos, lo que disminuye la potencia para detectar diferencias reales. Este hallazgo subraya la importancia de estudios con muestras más amplias.

Este estudio representa una contribución relevante para el primer nivel de atención en la región San Martín, dado que la evidencia local sobre la interacción entre salud mental y adherencia en DM2 es limitada. El uso de una muestra censal, la aplicación de instrumentos validados en población peruana y la inclusión de análisis bivariado y ajustado fortalecen la validez interna de los resultados. Además, el estudio resalta la necesidad de integrar la salud mental en el manejo integral de enfermedades crónicas en contextos con escasos recursos.

Entre las principales limitaciones se encuentra el diseño transversal, que no permite inferir causalidad. La muestra censal limita la generalización a otros establecimientos de salud. La dependencia de instrumentos autoinformados podría introducir sesgo de deseabilidad social. Finalmente, el bajo número de casos de depresión moderada redujo la potencia estadística en esta categoría.

Los hallazgos respaldan la necesidad de incorporar el tamizaje rutinario de síntomas depresivos en los controles de pacientes con DM2 en el primer nivel de atención. La implementación de intervenciones breves en salud mental, programas de autocuidado y acompañamiento familiar podría mejorar la adherencia terapéutica y el control metabólico. Además, estos resultados pueden informar el desarrollo de guías regionales de manejo de DM2 y políticas de salud orientadas a fortalecer la atención integral en enfermedades crónicas no transmisibles.

CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio demostraron que los síntomas depresivos leves se asociaron de manera significativa con una menor adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, incluso después de ajustar por variables potencialmente confundidoras como estado civil y nivel educativo. Esto indica que la presencia de afectación emocional, aun en niveles leves, constituye un factor relevante en el comportamiento terapéutico. En contraste, la depresión moderada no mostró asociación estadística, lo cual se explica principalmente por el número reducido de casos registrados en esta categoría, lo que limitó la potencia para identificar diferencias reales.

Asimismo, las variables sociodemográficas tales como edad, sexo, estado civil y nivel educativo no evidenciaron asociación significativa con la adherencia, lo que sugiere que los factores emocionales poseen un peso mayor que las características demográficas en el autocuidado de estos pacientes. En conjunto, los resultados subrayan la importancia de incorporar el tamizaje sistemático de síntomas depresivos dentro del manejo rutinario de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, dado que la salud mental influye directamente en la continuidad del tratamiento y en el control metabólico.

Finalmente, el estudio aporta evidencia local en una región amazónica donde existe limitada investigación sobre la interacción entre salud mental y adherencia terapéutica. Esto resalta la necesidad de implementar intervenciones interdisciplinarias que integren el abordaje psicológico y el fortalecimiento del autocuidado dentro de los programas de atención a enfermedades crónicas en entornos con recursos restringidos.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación recibió el apoyo financiero de la Universidad Nacional de San Martín, concurso para la subvención de tesis de pregrado sustentada y aprobada para la obtención del título profesional de la UNSM, periodo 2025, con Resolución N° 1506-2025-UNSM/CU-R.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés relacionado con la materia del trabajo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

1. Conceptualización: (Luis Daniel Saldaña Sunción)
2. Metodología: (Luis Daniel Saldaña Sunción)
3. Análisis formal: (Luis Daniel Saldaña Sunción)
4. Investigación: (Luis Daniel Saldaña Sunción)
5. Validación: (Dra. Alicia Bartra Reátegui)
6. Redacción – borrador original: (Luis Daniel Saldaña Sunción)
7. Redacción – revisión y edición: (Luis Daniel Saldaña Sunción; Dra. Alicia Bartra Reátegui)
8. Supervisión: (Dra. Alicia Bartra Reátegui)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition 537 million people worldwide have diabetes [Internet]. 2021. Available from: www.diabetesatlas.org
2. Świątoniowska-Lonc N, Tański W, Polański J, Jankowska-Polańska B, Mazur G. Psychosocial determinants of treatment adherence in patients with type 2 diabetes – a review. Vol. 14, Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity. Dove Medical Press Ltd; 2021. p. 2701–15.
3. International Diabetes Federation. Sala situacional de diabetes [Internet]. 2024 [cited 2025 Nov 18]. Available from: https://app7.dge.gob.pe/maps/sala_diabetes/
4. Cebrián-Cuenca AM, Villar-Taibo R, Bellido V, Pinés-Corrales PJ. Consequences of the poor therapeutic adherence in diabetes mellitus and improvement recommendations. *Atencion Primaria Practica*. 2024 Oct 1;6(4). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.appr.2024.100207>
5. Busili A, Kumar K, Kudrna L, Busaily I. The risk factors for mental health disorders in patients with type 2 diabetes: An umbrella review of systematic reviews with and without meta-analysis. *Heliyon*. 2024 Apr 15;10(7). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28782>
6. Flores-Mendoza JB, Cruz Arias G, García Méndez M, Escalona Martínez D, Vázquez Enriquez LA, Ramírez Méndez F. Ansiedad, Depresión, Adherencia al Tratamiento Farmacológico y Actitudes Conductuales en Pacientes con Diabetes Tipo II. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2025 Jan 18;8(6):8333–51. Available from: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15536
7. Roberto Di Lorenzi, María Garau, Erika Aída, Lorena Bruno, Lorena Barreneche, Iris Melone. Asociación entre diabetes y depresión en una población hospitalaria con diabetes mellitus. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*. 2023 Mar 17;09(01). Available from: <https://doi.org/10.26445/08.01.2>
8. Inca Reyes KA. Ansiedad, depresión y adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II. [trujillo]: universidad Cesar Vallejo; 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/132032>

9. Rodríguez Leon Ana Maria. Depresión y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus 2, del hospital II Reategui. [Piura]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6361>
10. Díaz Peña LS. Depresión y adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Número 3. [Loja]: Universidad Nacional de Loja; 2023. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/27274>
11. Palacio Valecillo AR. Asociación entre depresión y distrés con la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel. [Querétaro]: Universidad Autónoma de Querétaro; 2021.
12. Mora Mendez JM, Páez Sánchez ÁM, Sánchez García J, Niño Manchego AG, Yepes CA. Adherencia al manejo farmacológico y factores biopsicosociales en pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. 2023 Nov 7;10(4). Available from: <https://doi.org/10.53853/encr.10.4.795>
13. Huang J, Ding S, Xiong S, Liu Z. Medication Adherence and Associated Factors in Patients With Type 2 Diabetes: A Structural Equation Model. *Front Public Health*. 2021 Nov 4;9. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.730845>
14. Vilcamango Ugaldez EJ, Gil Merino SM, Valladares Garrido Mario. Factores asociados a la adherencia terapéutica en diabéticos atendidos en dos hospitales peruanos. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2021;2. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200005
15. Angelucci Bastidas L, Rondón Bernard JE. Adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2: Un modelo de regresión logística. Caracas 2017-2018. *Revista Médicas UIS*. 2021 Sep 28;34(2). Available from: <https://doi.org/10.18273/revmed.v34n2-2021003>
16. Organización Mundial de la Salud. Salud mental: fortalecer nuestra respuesta [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
17. Organización Panamericana de la Salud. Promoción de la Salud [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>
18. de Lucca M, Visser M, André TG, Namoc Leturia S, Nascimento LC, Barber ROLB. Mapping Barriers and Interventions to Diabetes Self-Management in Latino Youth: A Scoping Review. Vol. 12, *Children*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025. Available from: <https://doi.org/10.3390/children12070882>
19. Luo ZN, Li K, Chen AQ, Qiu YC, Yang XX, Lin ZW, et al. The influence of family health on self-efficacy in patients with chronic diseases: the mediating role of perceived social support and the moderating role of health literacy. *BMC Public Health*. 2024 Dec 1;24(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20906-x>
20. Yaribeygi H, Maleki M, Butler AE, Jamialahmadi T, Sahebkar A. Molecular mechanisms linking stress and insulin resistance. *EXCLI J*. 2022 Jan 3;21:317–34. Available from: <https://doi.org/10.17179/excli2021-4382>
21. Świątoniowska-Lonc N, Tański W, Polański J, Jankowska-Polańska B, Mazur G. Psychosocial determinants of treatment adherence in patients with type 2 diabetes – a review. Vol. 14, *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. Dove Medical Press Ltd; 2021. p. 2701–15. Available from: <https://doi.org/10.2147/dms.o.s308322>