

Adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes tipo 2

Adherence to the acquisition and medication of insulin drug therapy in people with diabetes mellitus type 2

Julieta Facio Pérez¹ - ORCID: 0009-0007-4179-7254

Iván Fernando Vargas Ignacio^{2*} - ORCID:0000-0007-3373-1757

Ivonne Meza Lugo³ - ORCID: 0009-0002-0017-1937

Roger Quintana Lagunas⁴ - ORCID: 0000-0003-2519-3614

Milton Carlos Guevara Valtier⁵ - ORCID: 0000-0002-0806-3706

Cynthia Berenice Rueda Sánchez⁶ - ORCID: 0000-0002-4495-2455

RESUMEN

Introducción: La diabetes Mellitus Tipo 2 (DM T2) es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, con 463 millones de personas afectadas en 2020. El tratamiento con insulina inyectada es crucial para controlar la glucosa y reducir la mortalidad por complicaciones. La adherencia al tratamiento es un desafío, influenciado por factores personales y educativos.

Objetivo: identificar la adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 40 años del municipio de Jilotepec, Estado de México. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal realizado con 117 pacientes mayores de 40 años con DM T2 que acudieron a una clínica pública en México. Se utilizó una cédula de datos personales, uso de insulina y el Cuestionario de Adherencia a la Adquisición y Administración de Medicamentos (ARMS). **Resultados:** El nivel educativo de los participantes fue en su mayoría bachillerato (21.4%) y licenciatura (35%). El 51.3% usaba insulina Glargina y el 29.9% insulina NPH. El 60.7% nunca olvida adquirir su insulina, aunque un 11.1% lo hace con frecuencia. **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes nunca olvidan recoger su insulina, nunca se quedan sin ella y no retrasan adquirirla por el costo.

Palabras clave: Diabetes Mellitus, Insulina, Cumplimiento de la Medicación, Educación en salud.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus Type 2 (DM T2) is one of the leading causes of death worldwide, with 463 million people affected in 2020. Treatment with injected insulin is crucial to control glucose and reduce mortality from complications. Adherence to treatment is a challenge, influenced by personal and educational factors. **Objective:** To identify adherence to the acquisition and administration of pharmacological insulin treatment in people with type 2 diabetes mellitus over 40 years of age in the municipality of Jilotepec, State of Mexico.

Methodology: A descriptive cross-sectional study was conducted with 117 patients over 40 years of age DM with T2 who attended a public clinic in Mexico. A personal data questionnaire, insulin use and the Adherence to Medication Collection and Management Questionnaire (ARMS) were used. **Results:** The educational level of the participants was mostly high school (21.4%) and bachelor's degree (35%). 51.3% used insulin Glargine and 29.9% NPH insulin. 60.7% never forgot to pick up their insulin, although 11.1% did so frequently. **Conclusions:** Most patients never forget to pick up their insulin, never run out of it, and do not delay obtaining it due to cost.

Keywords: Diabetes Mellitus, Insulin, Medication Adherence, Health Education.

1 Licenciada en enfermería, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec. 2* Maestro en Ciencias de Enfermería, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec y Autor de correspondencia, ivan.vargas@umb.mx. 3 Maestra en Administración de Instituciones de Salud, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec. 4 Doctor en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería. 5 Doctor en Educación. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería. 6 Doctora en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería.



INTRODUCCIÓN

En 2019, se estimó que 463 millones de adultos vivían con diabetes a nivel mundial, y se proyecta que esta cifra aumente a 578 millones para 2030 y a 700 millones para 2045. Esto posiciona a la diabetes mellitus tipo 2 como un importante problema de salud pública global (Saeedi et al., 2019). En la región de las Américas, México reportó 71.8 muertes por cada 100,000 habitantes (World Health Organization, 2024). En 2018, el 10.32 % de la población mayor de 20 años tenía diagnóstico de diabetes, con mayor prevalencia en adultos de 60 a 69 años (25.8 %) y mayores de 70 años (24.9 %). En 2020, la diabetes mellitus fue responsable del 14 % de las muertes registradas (151,019 defunciones), de las cuales el 98 % correspondieron a diabetes no insulino dependiente y el 2 % a insulino dependiente, con mayor afectación en personas de 65 años o más. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM T2) se caracteriza por resistencia a la insulina. Es una condición en la que las células no responden adecuadamente a esta hormona. Así mismo por una producción insuficiente por parte del páncreas, lo que ocasiona hiperglucemia crónica. Los síntomas clásicos incluyen poliuria, polidipsia, astenia y pérdida de peso, los cuales suelen manifestarse cuando hay un componente catabólico notable (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022).

En cuanto al tratamiento, la insulina inyectada puede utilizarse para disminuir la glucotoxicidad, aliviar los síntomas, regular el control metabólico, prevenir complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por DM T2. (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022)

Se considera relevante el estudio de esta temática debido a que se ha evidenciado que, en personas con diabetes mellitus tipo 2, la percepción de la enfermedad y el uso de estrategias de afrontamiento adaptativas se asocian significativamente con una mayor adherencia al autocuidado, incluyendo la gestión farmacológica, la dieta y el ejercicio. (Chindankutty & Devineni, 2024). Sin embargo, en personas insulino dependientes se han identificado diversos factores que contribuyen a una adherencia menor al tratamiento farmacológico, incluyendo menor nivel educativo y alfabetización en medicamentos (Liu et al., 2023), situación socioeconómica desfavorable (Ekenberg et al., 2024), apoyo familiar o social insuficiente para la adquisición o administración de la medicación (Ayonote et al., 2022) mayor edad en la que



prevalecen barreras como coste del tratamiento y falta de apoyo familiar (Mohammadi et al., 2025), así como deficiencias en la comunicación, información o apoyo en el contexto clínico (Tiv et al., 2012).

El estudio aporta evidencia que distingue la adherencia a la adquisición y a la administración de insulina y amplía el conocimiento sobre los comportamientos vinculados con el autocuidado. En la práctica de enfermería, los hallazgos permiten identificar las conductas que requieren intervención, como olvidar, saltar o ajustar dosis, y orientan el diseño de estrategias educativas para mejorar el uso adecuado y continuo de la insulina.

Por lo anterior el objetivo de este estudio fue identificar la adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 40 años del municipio de Jilotepec, Estado de México.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Estudio de tipo descriptivo transversal (Polit, 2018).

Población, muestra y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por personas mayores de 40 años que acudieron a consulta médica en una clínica pública de primer nivel de atención del municipio de Jilotepec, Estado de México. La muestra fue de 117 pacientes; obtenida mediante un muestreo probabilístico por conveniencia. La recolección de los datos se realizó del 15 al 30 de julio del 2023.

Los criterios de inclusión utilizados fueron, pacientes mayores de 40 años adscritos a la clínica de consulta externa con diagnóstico de DM T2 que utilicen tratamiento con insulina, pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron pacientes menores de 40 años y que no utilicen tratamiento farmacológico con insulina.

Instrumentos

Para la recolección de los datos se utilizó una cedula de datos personales y uso de insulina y un instrumento del Cuestionario de Adherencia a la Adquisición y Administración de Medicamentos (ARMS), versión en español (González-Bueno et al., 2017). Cuenta con 12 ítems, 8 dirigidos a evaluar la capacidad adecuada de administración de medicación y 4 a la correcta



adquisición de esta. La escala de medición es de tipo Likert con opciones de respuesta nunca (valor 1), algunas veces (valor 2), casi siempre (valor 3) o siempre (valor 4). La escala ha sido evaluada con un índice de Barthel y Pfeiffer de 80 (rango intercuartílico [RIQ]: 40 – 90 y 2 [RIQ: 1 – 4). Para la aplicación a la muestra de estudio se le solicitó autorización al autor del instrumento para solicitar autorización para la modificación de la palabra “medicamentos” por la palabra “Insulina”.

Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos fue en la unidad de salud, donde se acudió a la sala de espera para invitar a las personas usuarias a participar mientras aguardaban su consulta o su acudían a recolectar sus medicamentos. A cada persona se le explicó de manera clara el propósito del estudio, se resolvieron dudas y, tras su aceptación, se proporcionó y firmó el consentimiento informado. Posteriormente, los participantes fueron conducidos a un espacio privado facilitado por la propia unidad, garantizando confidencialidad y comodidad durante el proceso. En ese lugar se aplicó primero la cédula de datos personales y clínicos, seguida del instrumento, asegurando que comprendieran cada reactivo y ofreciendo aclaraciones cuando fue necesario. Al finalizar, se agradeció su colaboración y se les recordó que su información sería tratada de forma anónima, resguardada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines académicos y de investigación, conforme a los principios éticos vigentes.

Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por la academia de la Licenciatura en Enfermería y por el comité de titulación de la universidad quienes revisaron se cumpliera con las consideraciones éticas y de investigación pertinentes para la recolección de datos (209F/39405/JE/2022). Asimismo, se gestionó y obtuvo un permiso oficial por parte de la unidad de salud donde se recolectaron los datos. La participación fue anónima y confidencial, en cumplimiento con los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia establecidos en la normativa nacional y en la Declaración de Helsinki.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23 para Windows. Se obtuvieron frecuencias y porcentajes de los datos generales y estadística descriptiva de las variables.



RESULTADOS

Datos sociodemográficos

La muestra obtenida fue de 117 pacientes de una clínica pública de consulta externa del municipio de Jilotepec, Estado de México. Se obtuvo una participación del 33.3% de hombres y un 66.7% de mujeres, en un rango de edad de 40 a 59 años del 35.1% y mayores de 60 años en 64.9%, el grado de estudios fue primaria de 6.8%, bachillerato del 21.4%, licenciatura del 35% y posgrado del 14.5%.

Tabla 1

Frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas de los participantes

Característica	<i>f</i>	%
Sexo		
Hombre	39	33.3
Mujer	78	66.7
Edad		
40 a 59 años	41	35.1
60 años y más	76	64.9
Grado académico		
Primaria	8	6.8
Secundaria	26	22.3
Bachillerato	25	21.4
Licenciatura	41	35.0
Posgrado	17	14.5

Nota: $n = 117$, f = frecuencia, % = porcentaje

Uso de insulina

El tipo de insulina que utilizan los sujetos de estudios el 51.3% usa la insulina de tipo Glargina, 29.9% insulina NPH, el 16.2% la insulina humana protaminada, el 1.7% la insulina de acción rápida y el 0.9% insulina Detemir. El tiempo de uso de insulina de 6 meses a un año fue del 52.1%, de 2 a 5 años el 35.9%, de 6 a 10 años el 10.3% y más de 10 años del 1.7%.



Adherencia a la adquisición y administración de insulina

Los resultados en cuanto a la adherencia a la adquisición y administración se muestran en la tabla 2. Se observa que el 60.7% de los pacientes “nunca” olvidan adquirir su insulina, mientras que solo el 11.1% “casi siempre” olvida adquirir su insulina en la farmacia. El 59.8% nunca se queda sin insulina mientras que el 11.1% casi siempre se queda sin insulina. El 61.5% “nunca” retrasan en adquirir su insulina en la farmacia porque cueste demasiado dinero y solo el 6.0% casi siempre lo retrasa.

En la administración de insulina, el 38.5% de los pacientes algunas veces olvida aplicar su insulina mientras que el 24.8% casi siempre olvida aplicar la insulina. El 39.3% nunca deja de aplicarse la insulina mientras que el 20.5% casi siempre deja de aplicársela. El 42.7% “nunca” salta una dosis antes de ir al médico mientras que el 9.4% “casi siempre” salta una dosis. El 44.4% nunca deja de aplicarse su insulina cuando se encuentra mejor, mientras que el 13.7% casi siempre deja de aplicársela.

Tabla 2

Datos descriptivos de la adherencia a la adquisición y administración de insulina

Ítems	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina?	43	36.8	45	38.5	29	24.7	0	0.0
2 ¿Con que frecuencia decide no aplicar su insulina?	46	39.3	47	40.2	24	20.5	0	0.0
3 ¿Con qué frecuencia olvida recoger de la farmacia la insulina que le han recetado?	71	60.7	33	28.2	13	11.1	0	0.0
4 ¿Con que frecuencia se queda sin insulina?	70	59.8	34	29.1	13	11.1	0	0.0
5 ¿Con que frecuencia se salta una dosis de insulina antes de ir al médico?	50	42.7	56	47.9	11	9.4	0	0.0
6 ¿Con que frecuencia deja de aplicar su insulina cuando se encuentra mejor?	52	44.4	49	41.9	16	13.7	0	0.0
7 ¿Con que frecuencia deja de aplicar su insulina cuando se encuentra mal?	58	49.6	47	40.2	12	10.2	0	0.0
8 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina por descuido?	43	36.8	45	38.5	29	24.7	0	0.0



9 ¿Con que frecuencia cambia la dosis de su insulina y la adapta a sus necesidades (cuando aplica más o menos unidades)?	85	72.6	25	21.4	7	6.0	0	0.0
10 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina cuando debe aplicarla más de una vez al día?	81	69.2	36	30.8	0	0.0	0	0.0
11 ¿Con qué frecuencia retrasa ir a recoger su insulina de la farmacia porque cuestan demasiado dinero?	72	61.5	38	32.5	6	6.0	0	0.0
12 ¿Con que frecuencia planifica adquirir de la farmacia su insulina antes de que se le acabe?	6	5.1	45	38.5	46	39.3	20	17.1

Nota: $n = 117$, f = frecuencia, % = porcentaje. Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

La adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 es de más del 60 % de los pacientes ya que “nunca” olvida adquirir su insulina ni se queda sin ella, y una proporción similar no retrasa su adquisición por motivos económicos. Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo reportado por Alshogran y colaboradores (Alshogran et al., 2022) quienes identificaron una adherencia subóptima en aproximadamente el 30 % de los usuarios de insulina, influenciada principalmente por barreras económicas, bajo nivel educativo y limitada alfabetización en salud. La disponibilidad constante de medicamentos en farmacias públicas y el acompañamiento educativo favorecen la adquisición oportuna de tratamientos. Las diferencias observadas entre estudios pueden explicarse por el contexto socioeconómico de la población estudiada, el sistema de salud, y las estrategias de intervención implementadas en cada población (Centers for Disease Control and Prevention, 2024).

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes nunca olvidan recoger su insulina, nunca se quedan sin ella y no retrasan adquirirla por el costo. Esto indica una buena adherencia en la adquisición. Sin embargo, en la administración se observan que algunos pacientes olvidan aplicar su insulina,



deciden no aplicarla, se saltan dosis, la dejan de usar cuando se sienten mejor o peor y cambian la dosis por su cuenta.

REFERENCIAS

- Alshogran, O. Y., Shatnawi, E. A., Altawalbeh, S. M., Jarab, A. S., & Farah, R. I. (2022). Medication non-adherence and the achievement of therapeutic goals of anemia therapy among hemodialysis patients in Jordan. *Hospital Practice, 50*(1), 82–88. <https://doi.org/10.1080/21548331.2022.2032073>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care, 45*, S125–S143. <https://doi.org/10.2337/dc22-S009>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care, 45*, S17–S38. <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
- Ayonote, Akujuobi, M., & Ogbonna, N. (2022). Family Social Support Perceptions and Medication Adherence among Elderly Diabetics in a Tertiary Health Institution in Lagos, Nigeria. *Current Research in Diabetes & Obesity Journal, 16*(1). <https://doi.org/10.19080/crdoj.2022.16.555927>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Pharmacy-Based Interventions to Improve Medication Adherence*.
- Chindankutty, N. V., & Devineni, D. (2024). Illness Perception, Coping, and Self-Care Adherence Among Adults With Type 2 Diabetes. *Journal of Population and Social Studies, 32*, 687–705. <https://doi.org/10.25133/JPSSv322024.040>
- Ekenberg, M., Qvarnström, M., Sundström, A., Martinell, M., & Wettermark, B. (2024). Socioeconomic factors associated with poor medication adherence in patients with type 2 diabetes. *European Journal of Clinical Pharmacology, 80*(1), 53–63. <https://doi.org/10.1007/s00228-023-03571-8>
- González-Bueno, J., Calvo-Cidoncha, E., Sevilla-Sánchez, D., Espauella-Panicot, J., Codina-Jané, C., & Santos-Ramos, B. (2017). Spanish translation and cross-cultural adaptation of the ARMS-scale for measuring medication adherence in polypathological patients. *Atencion Primaria, 49*(8), 459–464. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.008>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes*. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2020>
- Liu, H., Yao, Z., Shi, S., Zheng, F., Li, X., & Zhong, Z. (2023). The Mediating Effect of Self-Efficacy on the Relationship Between Medication Literacy and Medication Adherence Among Patients with Type 2 Diabetes. *Patient Preference and Adherence*, *17*, 1657–1670. <https://doi.org/10.2147/PPA.S413385>
- Mohammadi, S., Khorami, B., Seyedtabib, M., & Najafpour, Z. (2025). Determinants of medication adherence among older adults with type 2 diabetes using the health action process approach: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, *20*(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332235>
- Polit, D. F. (2018). *Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería* (9a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., Bright, D., & Williams, R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *157*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Tiv, M., Viel, J. F., Mauny, F., Eschwège, E., Weill, A., Fournier, C., Fagot-Campagna, A., & Penfornis, A. (2012). Medication adherence in type 2 diabetes: The ENTRED study 2007, a French population-based study. *PLoS ONE*, *7*(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032412>
- World Health Organization. (2024). *WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2021*. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación: Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

