



RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN EN LA DIABETES TIPO 2: UN FOCO CRÍTICO PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE Y LA SALUD PÚBLICA

Negative Outcomes Associated With Medication in Type 2 Diabetes: A Critical Focus for Patient Safety and Public Health

Juan José E. Changllo Roas (1a)
Beatriz Elena Quispe Choque (1b)

1 - Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann
a - Doctor en Epidemiología, Especialista en Salud pública y comunitaria
b - Químico Farmacéutica

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) y caracterizar los factores sociodemográficos y clínicos relacionados en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Materiales y métodos: estudio prospectivo, observacional y longitudinal en 48 pacientes atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante 2021. La investigación se basó en el Método Dáder para la detección, clasificación y análisis de los RNM. Los datos se recolectaron a través de entrevistas estructuradas, la revisión de historias clínicas y el análisis de fichas farmacoterapéuticas.

Resultados: Se identificaron 80 RNM. Los hallazgos principales revelaron que la ineffectividad cuantitativa (35,00 %) y la inseguridad no cuantitativa (20,00 %) fueron los RNM más frecuentes. Estos se atribuyeron a 98 PRM, entre los que sobresalieron la probabilidad de efectos adversos (20,41 %) y las interacciones farmacológicas (17,35 %). El perfil sociodemográfico de los pacientes afectados mostró un predominio de mujeres (54,17 %), adultos mayores (60,42 %) y pacientes con politerapia (70,83 %).

Conclusión: La alta prevalencia de RNM en pacientes con DM2 destaca la urgencia de implementar programas de seguimiento farmacoterapéutico rigurosos. La detección sistemática y la gestión proactiva de PRM es fundamental para evitar la ineffectividad y la inseguridad del tratamiento, mejorando los resultados en salud y la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: diabetes mellitus 2, método Dáder, resultados negativos asociados a la medicación, problemas relacionados con medicamentos

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of medication-related adverse outcomes (MROs) and characterize the related sociodemographic and clinical factors in a cohort of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

Materials and methods: A prospective, observational, longitudinal study was conducted with 48 patients treated at the La Esperanza Health Center in Tacna, Peru, during 2021. The research was based on the Dáder Method for the detection, classification, and analysis of MROs. Data were collected through structured interviews, review of medical records, and analysis of pharmacotherapeutic charts.

Results: Eighty MROs were identified. The main findings revealed that quantitative ineffectiveness (35.00%) and non-quantitative unsafety (20.00%) were the most frequent MROs. These were attributed to 98 drug-related problems (DRPs), among which the probability of adverse effects (20.41%) and drug interactions (17.35%) stood out. The sociodemographic profile of the affected patients showed a predominance of women (54.17%), older adults (60.42%), and patients on polytherapy (70.83%).

Conclusion: The high prevalence of drug-related problems (DRPs) in patients with type 2 diabetes highlights the urgent need to implement rigorous pharmacotherapeutic follow-up programs. Systematic detection and proactive management of DRPs are essential to avoid treatment ineffectiveness and unsafety, improving health outcomes and patients' quality of life.

Keywords: diabetes mellitus 2, negative outcomes associated with medication, Dáder method, drug-related problems

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha consolidado como una de las epidemias no transmisibles más apremiantes del siglo XXI, afectando a cientos de millones de personas a nivel global (1,2). Su naturaleza crónica y progresiva demanda un manejo farmacológico riguroso y a largo plazo para controlar los niveles de glucemia y prevenir las graves complicaciones microvasculares y macrovasculares. Sin embargo, este régimen terapéutico complejo no está exento de riesgos. A pesar de los avances en la farmacoterapia, la efectividad y seguridad de los medicamentos pueden verse comprometidas por la aparición de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) (3,4). Estos eventos, que se manifiestan como problemas de salud no deseados, son la consecuencia de la interacción entre los medicamentos y el paciente, y pueden ser causados por problemas relacionados con los medicamentos (PRM), tales como la ineffectividad, la inseguridad o la necesidad no satisfecha de tratamiento.(3–6)

La literatura científica internacional ha documentado una elevada prevalencia de RNM y PRM en pacientes diabéticos, demostrando su impacto directo en la adherencia terapéutica, la calidad de vida y el incremento de la morbilidad y mortalidad (1,2,7). A pesar de la robustez de estos hallazgos a nivel global, existe una brecha crítica de conocimiento en contextos geográficos y sanitarios específicos, como el de las regiones del sur de Perú. La falta de datos epidemiológicos locales impide una comprensión precisa de la magnitud y las características de estos problemas, limitando la capacidad del sistema de salud para diseñar e implementar intervenciones de atención farmacéutica efectivas y focalizadas.

En este contexto, la justificación de este estudio radica en la imperiosa necesidad de generar evidencia empírica que permita visibilizar y cuantificar los RNM en una población vulnerable. Al utilizar una metodología sistemática y validada, como el método Dáder,(1,8,9) esta investigación no solo aborda una laguna de conocimiento crucial, sino que también sienta las bases para el desarrollo de estrategias de farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico que optimicen el uso de los medicamentos. Por lo tanto, el objetivo principal del presente estudio es determinar la prevalencia de resultados negativos asociados a la medicación en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Salud La Esperanza, Tacna, durante el año 2021, proporcionando así una herramienta fundamental para la toma de decisiones clínicas y la mejora de los servicios de salud pública.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se concibió como un diseño prospectivo, observacional y longitudinal con un

enfoque epidemiológico (10), destinado a elucidar la prevalencia de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en una población clínicamente definida. El escenario de la investigación fue el Centro de Salud La Esperanza, en Tacna, Perú, un entorno de atención primaria que facilitó el acceso a un grupo de pacientes con enfermedades crónicas, idóneo para el seguimiento farmacoterapéutico.

La población objetivo consistió en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) durante el año 2021. Se conformó una muestra de 48 pacientes, seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, bajo criterios de inclusión específicos: diagnóstico confirmado de DM2, seguimiento en el centro de salud y adherencia a un régimen farmacológico. Se excluyeron a aquellos con dificultades comunicacionales.

La detección y clasificación de los RNM, así como de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), se basó en la rigurosa aplicación del Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico (9,11). Este enfoque sistemático fue crucial para identificar, analizar y categorizar cada evento de manera precisa. La recolección de datos fue exhaustiva, empleando entrevistas estructuradas, la revisión de historias clínicas y el análisis de fichas farmacoterapéuticas.

El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva, calculando frecuencias y porcentajes para detallar la prevalencia de los RNM y PRM y describir las características sociodemográficas de la muestra. Este proceso se condujo bajo un estricto marco ético. Todos los 48 participantes otorgaron su consentimiento informado por escrito, y se garantizó la confidencialidad y anonimato de sus datos, en apego a las directrices internacionales para la investigación en salud.

RESULTADOS

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Caráctericstias	n	%
Género		
Masculino	22	45,83
Femenino	26	54,17
Grupo etario		
Adulto	19	39,58
Adulto Mayor	29	60,42
Grado de instrucción		
Sin estudios	5	10,42
Primaria	12	25
Secundaria	28	58,33
Superior	3	6,25
Ocupación		
Sin ocupación	5	10,42
Ama de casa	15	31,25
Trabajo eventual	3	6,25
Técnico	2	4,17
Comerciante	12	25,00
Profesional	1	2,08
Otros	10	20,83
Total	48	100,00

Fuente: Elaboración propia

El análisis socio demográfico de los 48 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reveló que la mayoría eran mujeres (54,17 %) y adultos mayores (60,42 %). En cuanto al nivel educativo, el 58,33 % tenía estudios secundarios, mientras que la ocupación más común era ama de casa (31,25 %). Los comerciantes representaron el 25 % de la muestra.

TABLA 2: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

	n	%
Índice de masa corporal		
Normopeso	10	20,83
Sobrepeso	18	37,50
Obesidad grado I	16	33,33
Obesidad grado II	3	6,25
Obesidad grado III	1	2,08
Antecedentes familiares		
Ausencia	22	45,83
Presencia	26	54,17
Terapia recibida		
Monoterapia	2	4,16
Biterapia	12	25
Politerapia	34	70,83
Total	48	100

Fuente: Elaboración propia

El análisis socio demográfico de los 48 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reveló que la mayoría eran mujeres (54,17 %) y adultos mayores (60,42 %). En cuanto al nivel educativo, el 58,33 % tenía estudios secundarios, mientras que la ocupación más común era ama de casa (31,25 %). Los comerciantes representaron el 25 % de la muestra.

TABLA 3: MEDICAMENTOS QUE RECIBEN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

	n	%
Cantidad de medicamentos		
1 a 2 medicamentos	13	27,66
De 3 a 4 medicamentos	25	53,19
De 5 a 6 medicamentos	9	19,15
Medicamentos usados		
Metformina	16	34,78
Insulina NPH	5	10,87
Sitagliptina/ Metformina 50/1000	1	2,17
Metformina + Glibenclamida	13	28,26
Metformina + Insulina NPH	10	21,74
Metformina + Insulina Glargina	1	2,17
Medicamentos de enf concomitantes		
Antihipertensivos	25	26,32
Estatinas y fibratos	13	13,68
Analgésicos y antiinflamatorios	10	10,53
Antibióticos	9	9,47
Antiulcerosos	8	8,42
Corticoides	5	5,26
Diuréticos	4	4,21
Anti neurálgicos	3	3,16
Ansiofíticos	3	3,16
Suplementos	6	6,32
Otros	9	9,47
Total	48	100,00

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la terapia farmacológica de 48 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 reveló que la mayoría recibía entre 3 y 4 medicamentos (53,19 %), destacando un alto uso de politerapia. Los fármacos antidiabéticos más comunes fueron la metformina (34,78 %) y la combinación de metformina + glibenclamida (28,26 %). Para las enfermedades concomitantes, los antihipertensivos (26,32 %) fueron los más prescritos, lo que subraya la alta comorbilidad cardiovascular en esta población.

TABLA 4: RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN SEGÚN SUS DIMENSIONES

	n	%
Necesidad		
Problema de salud no tratado	11	13,75
Efecto de medicamento innecesario	4	5,00
Efectividad		
Inefectividad no cuantitativa	9	11,25
Inefectividad cuantitativa	28	35,00
Seguridad		
Inseguridad no cuantitativa	16	20,00
inseguridad cuantitativa	12	15,00
Total	48	100,00

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en 48 pacientes reveló que el problema más prevalente fue la inefectividad cuantitativa, con un 35,00 %. Este hallazgo indica que la dosis del medicamento no fue suficiente para lograr el objetivo terapéutico. La inseguridad no cuantitativa ocupó el segundo lugar, con un 20 %, lo que sugiere la aparición de efectos adversos. En menor medida, se observó que un 13,75 % de los casos se relacionó con un problema de salud no tratado.

DISCUSION

Los resultados del estudio confirman una prevalencia elevada de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hallazgo que se alinea con la evidencia científica global. Específicamente, la alta incidencia de inefectividad cuantitativa (35,00 %) e inseguridad no cuantitativa (20,00 %) refleja problemas recurrentes en la farmacoterapia de la DM2, como la descompensación de la enfermedad y la aparición de efectos adversos (12).

Estos hallazgos coinciden con estudios recientes en la región. Un estudio en Perú, también reportó una alta incidencia de problemas relacionados con medicamentos (PRM), validando la necesidad de intervenciones efectivas. La prevalencia de RNM en la totalidad de nuestra muestra y el perfil demográfico de los afectados (mujeres, adultos mayores y polimedicados) refuerzan la importancia de un enfoque proactivo en el cuidado de este grupo (13).

La alta incidencia de probabilidad de efectos adversos (20,41 %) e interacciones farmacológicas (17,35 %) está fuertemente correlacionada con la politerapia, una condición presente en el 70,83 % de nuestros pacientes. Este patrón se ha observado consistentemente en la literatura, como en el estudio en México, que señala a la polifarmacia como un factor de riesgo significativo para la aparición de PRM, especialmente en pacientes de edad avanzada (14).

Estos resultados justifican la implementación de programas de seguimiento farmacoterapéutico sistemático. Como lo han demostrado estudios previos, la intervención farmacéutica es eficaz para resolver PRM, mejorando la adherencia al tratamiento y optimizando los resultados clínicos, como el control de la glucemia y la hemoglobina glicosilada. Por lo tanto, la integración del farmacéutico en el equipo de salud es indispensable para mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos (15).

Sin embargo, es crucial reconocer las limitaciones del estudio, como el tamaño reducido de la muestra (n = 48) y el muestreo no probabilístico, que restringen la generalización de los resultados. Futuras investigaciones multicéntricas con muestras más grandes son necesarias para validar la prevalencia de los RNM y evaluar el impacto de las intervenciones farmacéuticas a mayor escala (16).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singh, A., et al. Diabetes mellitus tipo 2: una revisión integral de la fisiopatología, comorbilidades y terapias emergentes. *Fisiol Integral* [Internet]. 2025;15(1). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cph4.70003>
2. Galicia-García, U. et al. Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. *Int J Mol Sci* [Internet]. agosto de 2020;21(17). Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/17/6275>
3. Davies, L. et al. Resultados adversos de la polifarmacia en personas mayores: revisión sistemática de revisiones. *Httpsconsensusapppapersadverse-Outcomes--Polypharmacy--Older-People-Davies-Spiers88024748c9e6502fba8f1f8c3f4b720ctextRevista20de20la20AsociaciC3B3n20Estadounidense20de20Directores20MC3A9dicos*. 2020;21(2):181-9.
4. Khalil, H., Huang, G. Reacciones adversas a medicamentos en atención primaria: una revisión exploratoria. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(5).
5. Lessen, R. et al. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos en tres departamentos de un hospital universitario alemán. *Rev Int Farm Clínica*. 2016;38:119-26.
6. Gordon, K., Smith, F., Dhillon, S. Manejo eficaz de enfermedades crónicas: perspectivas de los pacientes sobre los problemas relacionados con la medicación. *Educ Asesor Al Paciente* [Internet]. 2007;65(3). Disponible en: <https://consensus.app/papers/effective-chronic-disease-management-patients-gordon-smith/2ca09d6eca195f2987b7f4ac2ee695db/>
7. Espinoza, J. et al. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de Xalapa, Veracruz. *Rev Mex Cienc Farm* [Internet]. 2017;48(1). Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/579/57956614005.pdf>
8. Quinde, C. Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes e hipertensión, que reciben atención en el Centro de Salud Quisapincha Tipo A, provincia Tungurahua [Internet]. [Ecuador]: Escuela Superior de Chimborazo; 2022 [citado 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dspace.esPOCH.edu.ec/items/49e00c47-0364-4f38-9452-5f6e6043b775>
9. Amaris, W. Utilización del Método Dáder para un programa de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos en el Hospital de la Universidad del Norte durante el periodo de julio-diciembre del año 2022 [Internet]. [Colombia]: Universidad del Atlántico; 2022 [citado 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uniatlantico.edu.co/handle/20.500.12834/1628>
10. García SS, Ponce EH, Hernández J de la F, Vilchis M del CV, Olmedo LBV. Aspectos metodológicos en la investigación odontológica [Internet]. Mexico: Editorial Alfil; 2024. 398 p. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=dG0rEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA133&dq=dise%C3%B1o+prospectivo,+observacional+y+longitudinal+con+un+enfoque+epidemiol%C3%B3gico&ots=MX-HI4uWL1&sig=IjJn767yQ_ndEaQlorLDTBeGY7Y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
11. Rúa DEP, Tavera LMP, Rendón PAP, Velilla SPM, Restrepo M escobar. Impacto de la farmacovigilancia en la prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM) una revisión temática en Colombia [Internet]. [Colombia]: Universidad Nacional abierta y a distancia; 2025 [citado 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/68157>
12. Jaramillo, C. et al. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Arch Med* [Internet]. 2020;20(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273863770021>
13. Centi Pinto JA. Identificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional de Essalud Carlos Alberto Según Escobedo – Arequipa, Perú. 4 de abril de 2024 [citado 14 de agosto de 2025]; Disponible en: <hdl.handle.net/20.500.12920/13548>
14. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruiz O, Gómez-Cortez PM, Saturno-Hernández PJ, Poblano-Verástegui O, et al. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. *Salud Pública México*. diciembre de 2020;62(6):859-67.

15. Barranco Castañeda G, Oropeza Cornejo R, Posada Galarza MER, Sanchez Loza KN, Ochoa Feliciano J. Seguridad del paciente y uso de medicamentos, perspectiva del profesional farmacéutico en México enfocado en el macroproceso de la medicación. Lat Am J Clin Sci Med Technol. 5 de agosto de 2020;2(2):145-56.
16. Evaluación de la Calidad de los Datos en Investigaciones Multicéntricas y Colaborativas - Ciencia y Salud [Internet]. 2024 [citado 14 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://uisys.es/evaluacion-de-la-calidad-de-los-datos-en-investigaciones-multicentricas-y-colaborativas/>

Financiamiento Autofinanciado

Conflictos de interés Ninguno

Correspondencia juanchangllio@gmail.com

Juan José E. Changllio Roas

<https://orcid.org/0000-0001-9063-3757>

Beatriz Elena Quispe Choque

<https://orcid.org/0009-0005-6776-0340>

Fecha De Recepción: 01-10-2025

Arbitrado Por Pares

Fecha De Aprobación: 01-12-2025

Fecha De Publicación: 29-12-2025