

## Artículo Original

# Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud I-4 Nauta

## Pharmacotherapeutic follow-up to patients with type 2 diabetes mellitus of the I-4 Nauta Health Center

Patricia Raygada-Ramirez<sup>1</sup>, Norma Ramos-Cevallos<sup>2</sup>

Recibido: 24/10/2022 Aceptado: 14/12/2022 Publicado: 30/12/2022

### Resumen

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que está aumentando a nivel mundial y en el Perú; de manera que los pacientes que padecen esta enfermedad pueden presentar problemas relacionados con medicamentos. El objetivo de esta investigación fue brindar un servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) a pacientes adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2; a la vez identificar el tipo de problemas y las causas que generan los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM); así como también, la intervención farmacéutica (IF) y el cumplimiento farmacoterapéutico de los pacientes para la prevención. Es un estudio de tipo prospectivo, descriptivo y longitudinal. Utilizando las herramientas de la metodología Dáder para realizar el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), la evaluación del cumplimiento y el conocimiento se realizó mediante el test de Morisky-Green; se evaluó durante tres meses, pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que se atendieron en el Centro de Salud I-4 Nauta. Se incluyeron en el estudio 13 pacientes. En total se detectaron 13 problemas relacionados con los medicamentos (PRM), siendo los PRM 1 (53,8%) los más frecuentes, seguido por PRM 4 (15,4%). Como causas de mayor frecuencia se identificó la conservación inadecuada (23,1%) y el incumplimiento del tratamiento (30,8%). Mediante el SFT se identificó el tipo y las causas que generan los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), y a la vez se observó que 61,5% correspondían a necesidad, 23,1% a efectividad y 15,4% a seguridad. Se concluyó que la optimización del SFT está influenciada positivamente en la mejora del estado de salud del paciente.

**Palabras clave:** seguimiento farmacoterapéutico (SFT); problemas relacionados con medicamentos (PRM); intervención farmacéutica; diabetes mellitus tipo 2.

<sup>1</sup> Ministerio de Salud, Centro de Salud I-4 Nauta. Loreto, Perú.

Autor para correspondencia: [patricia.raygada@unmsm.edu.pe](mailto:patricia.raygada@unmsm.edu.pe) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9725-5290>

<sup>2</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica. Lima, Perú.

E-mail: [nramosc@unmsm.edu.pe](mailto:nramosc@unmsm.edu.pe) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4361-1330>

### Citar como:

Raygada-Ramirez, P., & Ramos-Cevallos, N. (2022). Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud I-4 Nauta. *Ciencia e Investigación* 2022 25(2):37-42. doi: <https://doi.org/10.15381/ci.v25i2.24863>

## Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease that is increasing worldwide and in Peru; so that patients suffering from this disease may present problems related to medications. The objective of this research was to provide a Pharmacotherapeutic Follow-up (SFT) service to older adult patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus; at the same time identify the type of problems and the causes that generate the Problems Related to Medications (PRM); as well as pharmaceutical intervention (FI) and pharmacotherapeutic compliance of patients for prevention. It is a prospective, descriptive, and longitudinal study. Using the tools of the Dáder methodology to carry out pharmacotherapeutic follow-up (SFT), the evaluation of compliance and knowledge was carried out using the Morisky-Green test; Patients with type 2 diabetes mellitus, who were treated at the I-4 Nauta Health Center, were evaluated for three months. 13 patients were included in the study. In total, 13 drug-related problems (DRPs) were detected, with 1 DRP (53.8%) being the most frequent, followed by 4 DRPs (15.4%). Inadequate conservation (23.1%) and non-compliance with treatment (30.8%) were identified as the most frequent causes. Through the SFT, the type and causes that generate drug-related problems (PRM) were identified, and at the same time it was observed that 61.5% corresponded to need, 23.1% to effectiveness, and 15.4% to safety. It was concluded that the optimization of the SFT is positively influenced in the improvement of the patient's health status.

**Keywords:** pharmacotherapeutic follow-up (PFU); drug related problems (DRP); pharmaceutical intervention; diabetes mellitus type 2.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) tipo 2 es una patología crónica, que presenta una elevada tasa de prevalencia en términos de morbi-mortalidad y discapacidad<sup>1-4</sup>. La diabetes mellitus, presenta una alta demanda económica para el sistema de salud y la población, debido a que el tratamiento se da a largo plazo, que requieren de otros cuidados buscando prevenir complicaciones<sup>5</sup>.

Desafortunadamente, la evidencia científica estima que la demanda económica para el 2030 aumentara en un 69%, aunque es más probable que reduzca la cronicidad de esta enfermedad<sup>6</sup>.

La prevalencia de DM tipo 2 por cada 1000 habitantes es a 8 por cada año, y la DM tipo 1 por cada 100.000 habitantes es de 11 a 12 por año; y esta varía en función al tipo de DM al igual que las complicaciones, tiempo de desarrollo y control metabólico. Se estima que a nivel mundial se llegará a afectar con mayor predisposición a la población por: retinopatía en 32%, neuropatía en 25%, y nefropatía en 23%.

Desde el enfoque dado en el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT), el profesional farmacéutico es el único responsable de atender las necesidades del paciente en relación con la farmacoterapia para detectar, prevenir y resolver los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que son eventos asociados al tratamiento farmacológico y que se tienen como resultados negativos asociados a la medicación (RNM); así como también de los médicos y las enfermeras, quienes integran el equipo de salud<sup>7</sup>.

El método Dáder es el sistema farmacológico más predominante en esta disciplina, en ella la historia farmacoterapéutica se valora a nivel situacional<sup>7,8</sup>. Por ello el SFT en pacientes con DM2 advierte, detecta y disipa los PRM y RNM.

Ante ello, este estudio determino como pilar ejecutar el SFT en usuarios con DM 2 optimizando el proceso terapéutico del Centro de Salud I-4 Nauta.

## MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal, en el que se incluyeron 13 pacientes adultos mayores con diagnóstico de DM tipo 2, cuya enfermedad estaba controlada, y que contaban con una Historia clínica en el Centro de Salud I-4 Nauta en los meses de agosto a octubre 2021, quienes aceptaron participar bajo consentimiento informado (Permiso del paciente para continuar con la investigación de manera confidencial). Los registros se realizaron en formatos de SFT de acuerdo con el método Dáder<sup>9</sup> y de control de la glucosa basal conforme a la Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la DM tipo 2 en el primer nivel de atención los cuales se llevaron a cabo en cada entrevista durante tres meses<sup>10</sup>.

A los pacientes seleccionados se les evaluó el cumplimiento al final del SFT, de acuerdo con el Test de Morinsky-Green<sup>11</sup>, que consistió en cuatro preguntas dicotómicas. Este cuestionario es de gran significancia e interés al momento de estimar el cumplimiento y el conocimiento de los pacientes hacia su tratamiento médico para poder probar la efectividad y seguridad del medicamento.

La detección, clasificación y resolución de los PRM, se efectuó por lo establecido en el tercer consenso de Granada<sup>12</sup> y las IF fueron realizadas según clasificación propuesta por Sabater<sup>13</sup>.

La metodología Dáder del SFT consta de estas fases: oferta de servicio, primera entrevista, formulación del caso, fase de estudio, fase de evaluación, fase de intervención y entrevistas sucesivas<sup>9</sup>.

Los datos obtenidos fueron registrados y analizados por el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22, agrupando las historias clínicas durante el SFT; para luego ser tabula-

das en un archivo de Microsoft Excel indicando los valores cualitativos (sexo, edades, estado nutricional).

## RESULTADOS

Se incluyó en el estudio trece pacientes mayores de edad, donde once fueron del sexo femenino 84,6% y dos del sexo masculino 15,4%; la edad con mayor porcentaje estuvo comprendida entre 50 a 59 años 30,8%.

En la clasificación de tipo de PRM, la mayor frecuencia fue relacionados al PRM 1 con un (53,8%), seguidos por PRM 4 con un (15,4%) (Tabla 1). La identificación de PRM(s) más frecuentes fue de necesidad y efectividad (Figura 1).

Se detectaron 13 PRM durante el SFT (Tabla 2), la clasificación se da de acuerdo con la lista de PRM (3er consenso de Granada <sup>9</sup>).

**Tabla 1.** Clasificación de PRM(s) según su categoría de los pacientes

CLASIFICACION DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS		
	Frecuencia	Porcentaje
NECESIDAD		
PRM 1: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.	7	53,8
PRM 2: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir una medicación que no necesita.	1	7,7
EFECTIVIDAD		
PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.	1	7,7
PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.	2	15,4
SEGURIDAD		
PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.	1	7,7
PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.	1	7,7
Total	13	100

Fuente: Elaboración propia, octubre 2021



**Figura 1.** PRM según su tipo

**Tabla 2.** Identificación de las causas de PRM

LISTADO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS		
	Frecuencia	Porcentaje
Conservación inadecuada	3	23,1
Contraindicación	1	7,7
Dosis, pauta y/o duración no adecuada	1	7,7
Errores en la prescripción	1	7,7
Incumplimiento	4	30,8
Interacciones	1	7,7
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento	1	7,7
Problema de salud insuficientemente tratado	1	7,7
Total	13	100

Fuente: Elaboración propia, octubre 2021

Se realizó 32 intervenciones farmacéuticas a los 13 pacientes durante el SFT. “Sobre cantidad del medicamento” se observó en 8 casos (25%), “estrategia farmacológica” se observó en 11 casos (34,4%), “educación al paciente” se observó en los pacientes 13 casos (40,6%) de las intervenciones farmacéuticas. (Tabla 3)

Se evidencio que 10 pacientes (76,9%) durante la evaluación del cumplimiento farmacoterapéutico alguna vez se olvidaba de tomar el medicamento, (61,5%) tomaba la medicación a la hora indicada, (92,3%) no dejó de tomar la medicación cuando ya se siente bien, (61,5%) dejó de tomar la medicación cuando ya se siente bien. (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Fueron aceptados en el estudio por criterios de selección 13 pacientes, donde el 84,6% fueron femeninas y 15,4% masculinos, el cual se asimila a otros estudios, lo que supone; que el sexo femenino tiene mayor cuidado sobre su salud, porque la esperanza de vida para las mujeres de 60 y más es de 24,3% (84,3 años) <sup>14</sup>. La clasificación de la edad en grupos poblacionales estuvo comprendida entre 50 a 59 años que serán comparados con otros estudios, donde las personas mayores de edad serán colaboradores que tengan el perfil farmacoterapéutico <sup>9</sup>. La clasificación del estado nutricional según el IMC, se obtuvo que 6 pacientes tuvieron un peso normal (IMC > 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>), 5 con sobrepeso (IMC > 25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>) y 5 con obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>).

Se identifico que el PRM de mayor porcentaje fue de necesidad con un 61,5%, efectividad con un 23,1% y seguridad con un 15,4%. Estos resultados se asemejan a los de Flores L. y col, 2012, con un total de 135 PRM,

el 52% correspondían a necesidad, 33% a seguridad y 15% a efectividad. Sin embargo, difiere con el estudio PRM en enfermos hospitalizados en un Hospital Docente, donde concluyeron que la mayor incidencia fue la necesidad, seguido de seguridad y efectividad. El mayor porcentaje de los PRM que se realizó durante la investigación, se obtuvo que: necesidad fue el 62.37% , seguridad fue del 20.43% y efectividad fue del 17.20%, observando la diferencia en los PRM de seguridad y efectividad; esto se debe a que en los estudios realizados pueden variar debido a las especialidades médicas y en hospitales de alta complejidad <sup>15</sup>.

La conservación inadecuada (23,1%) fue la principal causa de identificación de los PRM (Tabla 1), seguido del incumplimiento al tratamiento (30.8%); Andrade et al., realizo un estudio en cuanto a los PRM y observó que las interacciones medicamentosas (86,4%) y el incumplimiento terapéutico (68,6%) tuvieron mayor predominio.

Además, en este caso, los PRM que se presentaron en los pacientes fue principalmente el de inseguridad (Figura 3), suponiendo que guarda relación con el tipo de PRM encontrado (interacciones medicamentosas). Cabe resaltar que para prevenir las interacciones medicamentosas debe haber una relación con el médico, quien en su caso es el encargado de poder realizar cambios en el tratamiento farmacológico del paciente <sup>16</sup>.

Se realizo un total de 32 intervenciones y la educación al paciente tuvo mayor porcentaje en las etapas del SFT (Tabla 3) lo cual se asemeja con otros estudios demostrando que el conocimiento de los pacientes sobre su medicación y adherencia al tratamiento farmacológico tuvieron una mejora significativa <sup>17</sup>. Debido a la falta

**Tabla 3.** Intervención farmacéutica

INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA		
	Frecuencia	Porcentaje
Sobre cantidad de medicamento	8	25,0
Estrategia farmacológica	11	34,4
Educación al paciente	13	40,6
Total, de intervenciones	32	100

Fuente: Elaboración propia, octubre 2021

**Tabla 4.** Adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes según el cuestionario de Morisky-Green, antes y después del SFT.

	ANTES		DESPUES	
	SI	NO	SI	NO
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
¿Se olvida alguna vez de tomar el medicamento?	10 (76,9)	3 (23,1)	1 (7,7)	12 (92,3)
¿Toma la medicación a la hora indicada?	5 (38,5)	8 (61,5)	11 (84,6)	2 (15,4)
Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomar la medicación?	1 (7,7)	12 (92,3)	4 (30,8)	9 (69,2)
Si alguna vez se siente mal, ¿deja de tomar la medicación?	8 (61,5)	5 (38,5)	4 (30,8)	9 (69,2)

Fuente: Elaboración propia, octubre 2021

de educación al paciente antes del SFT, por lo tanto, durante el seguimiento se pudo visualizar cambios significativos al finalizar el estudio.

En cuanto a la ficha de Morisky-Green que se realizó a los pacientes seleccionados en total, si: ¿Se olvidó de tomar el medicamento alguna vez? concluimos que después del SFT obtuvimos (92,3%) de pacientes cumplidores. En la pregunta: ¿toma la medicación a la hora indicada? resultó que después del SFT obtuvimos (84,6%) de pacientes cumplidores. Cuando el paciente se encuentra bien deja de consumir la medicina, resultó que después del SFT obtuvimos (69,2%) pacientes cumplidores. Si deja de tomar las medicinas cuando se siente mal, concluimos que después del SFT obtuvimos (69,2%) pacientes que cumplieron. Lo que indica que el resultado fue significativo donde se logró el objetivo de adherencia al tratamiento. La intervención farmacéutica tuvo como resultado un cambio considerable de 4 a 11 pacientes que se mantuvieron controlados después del estudio. Los resultados mostrados son parecidos al estudio realizado por Ascate et al. (Chimbote, 2016) que consiguió que el 85,7% de pacientes se categoricen como cumplidores. Esto nos permite aseverar que la adecuada intervención del profesional farmacéutico resolverá favorablemente los PRM<sup>18</sup>.

Las limitaciones principales fueron la adherencia al tratamiento, debido a la poca participación del paciente, la mayoría eran mayores de edad y no contaban con el apoyo de algún familiar lo cual limitaba el avance del objetivo.

## CONCLUSIONES

La intervención del profesional Químico Farmacéutico por medio del seguimiento farmacoterapéutico, además de participar en el control y mantenimiento de los niveles de glucosa, el tratamiento adecuado, la educación al paciente; contribuye a mejorar la calidad de vida y la salud en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

El seguimiento farmacoterapéutico fue influenciado positivamente por la intervención farmacoterapéutica, ya que se logró reducir el incumplimiento voluntario e involuntario del paciente en cuanto al manejo farmacológico del Centro de Salud I-4 Nauta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1151-210. doi: 10.1016/s0140-6736(17)32152-9.
2. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990- 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1260-344. doi: 10.1016/s0140-6736(17)32130-x
3. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1345-422. doi: 10.1016/s0140-6736(17)32366-8.
4. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017;390(10100):1211-59. doi: 10.1016/s0140-6736(17)32154-2.
5. Chow CK, Ramasundarahettige C, Hu, W, AlHabib K, Avezum A, Cheng X, et al. Availability and affordability of essential medicines for diabetes across high-income, middle-income, and low-income countries: a prospective epidemiological study. *The lancet Diabetes & endocrinology* 6.10 (2018): 798-808. DOI: 10.1016/s2213-8587(18)30233-x.
6. Bommer C, Sagalova V, Heesemann E, et al. Global Economic Burden of Diabetes in Adults: Projections From 2015 to 2030. *Diabetes Care*. 2018;41(5):963-970. DOI:10.2337/dc17-1962
7. Cubero-Caballero S, Torres-Murillo JM, Campos-Pérez MA, Gómez del Río S, Calleja-Hernández MA. Problemas relacionados con los medicamentos en el área de observación de urgencias de un hospital de tercer nivel. *Farmacia Hospitalaria [Internet]*. 2006;30(3):187-192.
8. Vázquez V, Chacón J, Espejo J, Faus MJ. Resultados del seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria. *Seguim Farmacoter* 2004; 2(3): 189-194.
9. Sabater D, Silva M, Faus M. Método Dader. Guía de seguimiento farmacoterapéutico. Tercera edición. 2007
10. Ministerio de Salud. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. 2015
11. Rodríguez M, García E, Busquets G, Rodríguez A, Pérez E, Faus M, et al. Herramientas para identificar el incumplimiento farmacoterapéutico desde la farmacia comunitaria. *Pharmaceutical Care España*. 2009; 11(4):183-191.
12. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharmaceutica*. 2007; 48(1):5-17.
13. Sabater D, Fernández-Llimos F, Parras M, Faus M. Tipos de intervenciones farmacéuticas en seguimiento farmacoterapéutico. *Seguimiento farmacoterapéutico*. 2005
14. Botero B, Pico ME. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. *Revista Hacia la Promoción de la Salud [Internet]*. 2007;12(1):11-24.
15. Quispe JL, Huamán FM. Problemas relacionados al medicamento en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión. [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2017.
16. Locia J, Andrade A, Molina PE, Molina G, Herrera EV, Pérez MO, Soto A. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de Xalapa, Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas [Internet]*. 2017;48(1):48-55.

17. Torres A. Educación sanitaria y seguimiento farmacoterapéutico en adultos mayores atendidos en un centro familiar [Tesis de pregrado]. Chile: Universidad de Chile – Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas; 2013
18. Ascate J. Evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos atendidos en la farmacia Luz-Farma del distrito el Porvenir-Trujillo. Marzo-julio 2016. [Tesis de pregrado]. Perú: Universidad los Ángeles de Chimbote; 2016

---

**Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

**Fuente de financiamiento**

Autofinanciado.