

Artículos originales

## Polifarmacia en pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en un hospital provincial

### Polypharmacy in Patients with Type 2 Diabetes and Arterial Hypertension Treated in a Provincial Hospital

José Ander Asenjo Alarcón<sup>1</sup> <sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de Chota, Cajamarca, Peru**Cómo citar este artículo:**

Asenjo-Alarcón J. Polifarmacia en pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en un hospital provincial. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2022 [citado 2026 May 6]; 12(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1203>

**Resumen**

**Fundamento:** las enfermedades crónicas conforme evolucionan requieren del uso de varios medicamentos para su control. Este uso se incrementa mientras más tiempo tengan desde su diagnóstico, situación que puede repercutir negativamente en la salud de los pacientes por las interacciones medicamentosas.

**Objetivo:** asociar la polifarmacia con las principales enfermedades crónicas en pacientes atendidos en un hospital provincial peruano.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, ejecutado en setiembre del 2022, con 159 pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota. Los datos de caracterización, fármacos consumidos y de las enfermedades crónicas se obtuvieron del Sistema de Padrón Nominal de pacientes inscritos en el Hospital. El análisis independiente de variables se hizo mediante frecuencias absolutas y relativas, intervalos de confianza al 95 %, media, desviación estándar, mínimo, máximo y la asociación entre variables con chi cuadrado de independencia, con  $p < 0,05$  de significancia estadística.

**Resultados:** el 72,3 % de pacientes fueron mujeres, su media de edad fue de 68,6 años, el consumo de 4 fármacos fue el promedio para la comorbilidad de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, seguido de 3 fármacos en la hipertensión arterial, lo que representó polifarmacia para ambos casos (30,2 y 23,8 %, respectivamente). Existe asociación estadística significativa entre el padecimiento de enfermedad crónica y la polifarmacia ( $p = 0,002$ ).

**Conclusión:** la mayoría de pacientes consumen de 3 a más fármacos, máxime si padecen ambas enfermedades, por lo que la polifarmacia se asocia significativamente a la ocurrencia de enfermedades crónicas.

**Palabras clave:** enfermedades no transmisibles, enfermedad crónica, diabetes, hipertensión, polifarmacia

**Abstract**

**Background:** chronic diseases as they evolve require the use of several medications for their control. This use increases the longer they have been since their diagnosis, a situation that can have a negative impact on the health of patients due to drug interactions.

**Objective:** to associate polypharmacy with the main chronic diseases in patients treated in a Peruvian provincial hospital.

**Methods:** a descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out, carried out in September 2022, with 159 patients with type 2 diabetes and arterial hypertension treated at the José Hernán Soto Cadenillas Hospital in Chota. Characterization data, drugs consumed and chronic diseases were obtained from the Nominal Register System of patients enrolled in the Hospital. The independent analysis of variables was done using absolute and relative frequencies, 95 % confidence intervals, mean, standard deviation, minimum, maximum and the association between variables with chi-square of independence, with  $p < 0.05$  of statistical significance.

**Results:** 72.3 % of patients were women, their mean age was 68.6 years, the consumption of 4 drugs was the average for the comorbidity of type 2 diabetes and arterial hypertension, followed by 3 drugs in arterial hypertension, which represented polypharmacy for both cases (30.2 and 23.8 %, respectively). There is a significant statistical association between suffering from chronic disease and polypharmacy ( $p = 0.002$ ).

**Conclusion:** most patients consume 3 or more drugs, especially if they suffer from both diseases, so polypharmacy is significantly associated with the occurrence of chronic diseases.

**Key words:** non-communicable diseases, chronic disease, diabetes, hypertension, polypharmacy

Recibido: 2022-10-07 10:52:26

Aprobado: 2022-11-07 11:30:01

**Correspondencia:** José Ander Asenjo Alarcón. Universidad Nacional Autónoma de Chota. Cajamarca. Perú. [ander1213@hotmail.com](mailto:ander1213@hotmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Cuando un paciente consume 3 o más fármacos debido a su condición patológica se considera polifarmacia, indicación frecuente ante la presencia de enfermedades crónicas. Es allí que pueden surgir interacciones medicamentosas que agravan el estado de salud de los pacientes, por el consumo de fármacos potencialmente inapropiados, dosis incorrectas, sobredosis o toxicidad.<sup>(1)</sup>

La polifarmacia se establece con frecuencia como un patrón en pacientes con afectación múltiple, como sucede en aquellos con comorbilidades crónicas, como la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial, padecimientos que afectan primordialmente a personas mayores, que por su edad y susceptibilidad fisiológica no responden inicialmente al tratamiento y requieren de la adición de más fármacos para contrarrestar su evolución, no obstante, la confluencia de factores de riesgo y las interacciones medicamentosas pueden agravar el estado de salud de los pacientes, dificultando su manejo y recuperación.<sup>(1)</sup> Por otro lado, el monitoreo deficiente en la administración de los medicamentos para la diabetes tipo 2 e hipertensión arterial y en la respuesta a estos, se distorsionan los efectos esperados, aun cuando existen complicaciones derivadas entre las que están la enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y enfermedad renal crónica.<sup>(2,3)</sup>

En la diabetes tipo 2, la polifarmacia, incluso llega a influir de forma negativa en los resultados que se desean obtener, es decir promueve el descontrol glicémico, aumenta el riesgo de hipoglicemia, actuación ineficaz en el control de complicaciones y a nivel físico incrementa el riesgo de accidentes, vahído, hospitalización y muerte.<sup>(4)</sup> Situación similar ocurre en la polifarmacia de pacientes con hipertensión arterial, donde las interacciones entre fármacos e interacciones entre fármacos y alimentos provocan desenlaces potencialmente dañinos. Si ambas patologías crónicas coexisten en el mismo paciente, los escenarios se tornan más peligrosos<sup>(5)</sup> por lo que las actividades de seguimiento y evaluación continua a la respuesta farmacológica y fisiológica de los pacientes deben ser parte esencial de la política de atención del sistema de salud.

Así mismo, la edad es un indicador importante en la prescripción de fármacos para pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial

comórbidas, pues existen fármacos que pueden acarrear más riesgos que beneficios, son los denominados fármacos potencialmente inapropiados, los cuales deben evitarse en adultos mayores, esta situación es común cuando el número de fármacos prescritos aumenta. En Arabia Saudita la polifarmacia en los pacientes adultos mayores (62 % mujeres) con comorbilidad de las patologías descritas fue del 3 % para el consumo de 3 o más fármacos y un promedio de 7 fármacos consumidos.<sup>(6)</sup> En Polonia, el 60,2 % de los pacientes adultos mayores (58 % mujeres) recibieron entre 1 a 3 fármacos para la hipertensión arterial (51 %), si el paciente presentaba diabetes tipo 2 aumentaba 3 veces la probabilidad del uso de más de 3 fármacos por día.<sup>(7)</sup> Otro estudio en Etiopía, reveló que el 53,1 % de los pacientes adultos mayores recibían polifarmacia (52,6 % mujeres), de los cuales el 90,1 % eran proclives a interacciones entre fármacos y el 95,1 % recibieron fármacos potencialmente inapropiados, con un promedio de 4,4 fármacos por paciente, de manera principal para la hipertensión arterial (78,4 %).<sup>(8)</sup>

A nivel social, las repercusiones de la polifarmacia en las enfermedades crónicas son el incremento de los gastos directos e indirectos, como consecuencia de toxicidad, sobredosis o interacciones farmacológicas, gastos que se ven reflejados en atenciones periódicas, hospitalizaciones frecuentes y logística ampliada de servicios especializados, así mismo, merma la calidad de vida de los pacientes, familiares y cuidadores primarios, debido a las complicaciones subyacentes que limitan el desempeño óptimo y los requerimientos de asistencia y cuidados que sobrevienen. Es decir, el impacto de la diabetes tipo 2 y de la hipertensión arterial no solo ocurre en el paciente, sino también a nivel general en el Sistema de Salud, por tanto, es emergente su reestructuración para la puesta en práctica de políticas preventivas y terapéuticas más efectivas.<sup>(9)</sup>

Estas enfermedades crónicas se han posicionado como las principales causas de morbimortalidad en personas adultas y adultas mayores, su manejo se torna complicado conforme avanzan y se requiere del aumento de fármacos para contrarrestar las afecciones sobreagregadas, sin embargo, no siempre mejoran la situación, por el contrario, podrían empeorarla si consumen fármacos potencialmente inapropiados o si antes no se realiza una valoración integral de la

respuesta fisiológica y farmacológica individualizada de los pacientes.

En este sentido, la contribución de evidencia científica permitirá hacer ver los vacíos existentes en los flujos de atención de salud y en el proceso de la historia natural de las enfermedades crónicas, que se ve alterado por la interacción de factores extrínsecos e intrínsecos de los pacientes, entre los que está la polifarmacia, así mismo, coadyuvará a la toma de decisiones más acertadas para un manejo oportuno y eficiente de estas condiciones mórbidas, por ello se planteó como objetivo: asociar la polifarmacia con las principales enfermedades crónicas en pacientes atendidos en un hospital provincial peruano.

### MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, ejecutado en setiembre del 2022, con 159 pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, Perú. Para ser incluidos en el estudio se verificó que los pacientes tuvieran el diagnóstico confirmado de diabetes tipo 2, hipertensión arterial o ambas, tanto los hombres como las mujeres, desde jóvenes en adelante, atendidos en el Hospital durante enero y febrero del 2022. Se excluyeron a los pacientes eventuales del Hospital y por carecer de información en alguna de las variables indagadas.

El análisis documental fue la técnica para recabar la información; los datos de caracterización, de los fármacos consumidos por los pacientes y de las enfermedades crónicas se adquirieron del padrón nominal de pacientes

inscritos en el programa de enfermedades crónicas del Hospital<sup>(10)</sup> en un archivo digital de Excel. Las variables analizadas fueron: sexo (mujer, hombre), edad en años, grupo etáreo (joven: 18 a 29 años, adulto: 30 a 59 años y adulto mayor: 60 y más años), número de fármacos consumidos por los pacientes según enfermedad crónica, polifarmacia (consumo de 3 o más fármacos), diagnóstico de enfermedad crónica (diabetes tipo 2, hipertensión arterial y diabetes tipo 2 e hipertensión arterial) y fecha de atención en el Hospital. Los datos categóricos se codificaron mediante un número para facilitar su procesamiento en el software estadístico, al que finalmente se importó la información.

El análisis independiente de variables se hizo mediante frecuencias absolutas y relativas, intervalos de confianza al 95 %, media, desviación estándar, mínimo, máximo y la asociación entre variables con chi cuadrado de independencia, con  $p < 0,05$  de significancia estadística. El procesamiento estadístico de los datos se realizó en el software SPSS v. 26.

Los cánones éticos imperaron en el desarrollo de la investigación. El encargado del programa de enfermedades crónicas del Hospital de Chota brindó la información solo para fines investigativos. El archivo digital de Excel fue inicialmente editado para no contener información de filiación de los pacientes atendidos en dicho Hospital.

### RESULTADOS

Los pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en el hospital provincial en gran parte fueron mujeres (72,3 %), su media de edad fue de 68,6 (adultos mayores 73,0 %)  $\pm$  13,7 años (rango de 28 a 94 años). (Tabla 1).

**Tabla 1. Sexo y edad de pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en un hospital provincial**

<b>Sexo y edad</b>	<b>n (159) (%)</b>	<b>IC 95 %</b>
Mujer	115 (72,3)	65,3-79,3
Hombre	44 (27,7)	20,7-34,7
Joven (18-29 años)	1 (0,6)	-0,6-1,8
Adulto (30-59 años)	42 (26,4)	19,5-33,3
Adulto mayor (60 a más años)	116 (73,0)	66,1-79,9

El número de fármacos consumidos por los pacientes según enfermedad crónica, presentó la comorbilidad de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial con el promedio más alto (4 fármacos),

seguido de la hipertensión arterial (3 fármacos), con oscilaciones que fueron desde un fármaco hasta 9 fármacos en función de la evolución de las enfermedades. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Número de fármacos consumidos según enfermedad crónica de pacientes atendidos en un hospital provincial

Enfermedad crónica	n (159)	Nº de fármacos	
		Media ± Desviación estándar	Mínimo-Máximo
Diabetes tipo 2	30	2,50 ± 1,14	1 – 6
Diabetes tipo 2 e hipertensión arterial	61	3,95 ± 1,94	1 – 9
Hipertensión arterial	68	3,06 ± 1,66	1 – 9

La polifarmacia se presentó con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 e hipertensión arterial (30,2 %) como enfermedades concomitantes y en aquellos

con hipertensión arterial (23,8 %), así mismo, existió una asociación estadísticamente significativa entre el padecimiento de enfermedad crónica y la polifarmacia (p = 0,002). (Tabla 3).

**Tabla 3.** Polifarmacia según enfermedad crónica de pacientes atendidos en un hospital provincial

Enfermedad crónica	Polifarmacia		Total	p-valor
	Sí	No		
	n (99) (%)	n (60) (%)	n (159) (%)	
Diabetes tipo 2	13 (8,2)	17 (10,7)	30 (18,9)	0,002*
Diabetes tipo 2 e hipertensión arterial	48 (30,2)	13 (8,2)	61 (38,4)	
Hipertensión arterial	38 (23,8)	30 (18,9)	68 (42,7)	

\* Chi cuadrado de independencia: p < 0,05

## DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en el estudio son similares a los reportados en otros países, las mujeres constituyen el sexo más afectado por la diabetes tipo 2 e hipertensión arterial lo que sobrepasa la mitad de participantes, en Arabia Saudita<sup>(6)</sup> alcanzó el 62 %, en Polonia<sup>(7)</sup> el 58 % y en Etiopía<sup>(8)</sup> el 52,6 %, como grupo etéreo los adultos mayores son los más afectados en todos los contextos.<sup>(6,7,8)</sup> Respecto al número de fármacos consumidos, en Polonia<sup>(7)</sup> los pacientes con hipertensión arterial recibieron entre 1 y 3 fármacos, cifra que alcanza el promedio encontrado en el estudio, en Etiopía<sup>(8)</sup> y Arabia Saudita<sup>(6)</sup> fue superior el promedio con 4,4 y 7 fármacos consumidos para la misma enfermedad. En cuanto a la polifarmacia, se relaciona parcialmente con los reportes de Etiopía<sup>(8)</sup> la cual se produce en más del 50 % de pacientes con hipertensión arterial. Existe un perfil demográfico común a todos los contextos, no obstante, las indicaciones de polifarmacia están supeditadas a las condiciones clínicas y disponibilidad de fármacos de cada realidad.

Las mujeres presentan mayor afectación por la diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, debido probablemente a los cambios hormonales producidos luego de la menopausia y a la obesidad subcutánea que la acompaña a lo largo de su vida, situación no generalizada pero muy común en gran proporción, por otro lado la pérdida de continuidad en la actividad física, el consumo excesivo de alimentos con grasas saturadas y grasas trans, ocupaciones sedentarias y las disfunciones en el estilo de vida, podrían aumentar la predisposición a padecerlas.<sup>(1,6)</sup>

La característica de estas enfermedades crónicas, es que se presentan por acumulación de años, debido a desórdenes en el estilo de vida, es por ello que se manifiestan con mayor frecuencia durante el tránsito de la etapa adulta a la adulta mayor, siendo estos últimos los que expresan con mayor severidad los cuadros clínicos. El proceso de envejecimiento y las disrupciones funcionales, contribuyen a que las respuestas del organismo frente a las enfermedades y a las terapias farmacológicas sean endeble y que los factores de riesgo se establezcan con facilidad.<sup>(1,6,3)</sup>

Aspectos que han promovido el uso de fármacos añadidos para paliar las dolencias de los pacientes, se inicia con la adición de un fármaco, luego de forma gradual aumenta. En un principio las interacciones entre fármacos y los daños

hepáticos y renales son imperceptibles, pero a través de una línea de tiempo se pueden notar los cambios fisiológicos y consecuencias que acarrear, depende del grado de evolución de la enfermedad, afectación orgánica y la respuesta corporal para que estas sean leves o irreversibles.<sup>(4,5)</sup> Mucho tiene que ver también el sistema de vigilancia farmacológica incorporada en los servicios de atención de salud, para la detección y manejo de las eventualidades suscitadas en el tratamiento y evolución de los pacientes.<sup>(2)</sup>

La polifarmacia genera un incremento en los gastos directos e indirectos por las atenciones recurrentes, hospitalizaciones y mayor logística de servicios especializados, al mismo tiempo que deteriora la calidad de vida de los pacientes y de las personas a su alrededor.<sup>(9)</sup>

Es importante también recalcar que la polifarmacia puede interferir en el desempeño diario de los pacientes, en sus actividades domésticas y en aquellas que se desarrollan al aire libre y si estas se encuentran limitadas cambia el rumbo del proceso patológico, por ende, el acompañamiento individualizado del paciente con inclusión de la familia durante las terapias farmacológicas, mejoraría la gestión integral de las enfermedades crónicas, teniendo en cuenta que se trata de aspectos modificables bajo intervención humana.<sup>(11)</sup>

Al respecto, la comprensión precisa de las indicaciones farmacológicas por parte de los pacientes y cuidadores primarios, será determinante para lograr los objetivos, pues según su nivel educativo, capacidad cognitiva y cualidades sensoriales, tendrán que adecuarse las instrucciones para evitar errores en el consumo de fármacos. Los pacientes ambulatorios o de atención domiciliar que reciben polifarmacia deben tener un control estricto de las dosis, el horario, frecuencia, formas de administración, deben saber cómo combinar estos medicamentos y por cuánto tiempo deben consumirlos. Es responsabilidad del equipo de salud cerciorarse de que las prescripciones de los fármacos se cumplan a cabalidad, debido a que los reportes de errores en la medicación van en aumento, en particular la administración de dosis incorrectas.<sup>(12,13)</sup>

Además, optar por terapias alternativas evaluadas cuidadosamente para cada paciente permitirá reducir el número de fármacos prescritos y los posibles efectos adversos provocados por las interacciones farmacológicas.

Entre estas terapias alternativas están: lograr un peso corporal adecuado con la práctica de actividad física continua, valorada y supervisada; discernir los tipos de alimentos que deben consumirse para satisfacer los requerimientos energéticos y nutricionales.<sup>(14)</sup> Objetivos que demandan el compromiso bipartito de los pacientes y el equipo de salud, para una conciliación satisfactoria de ambas partes, cuyo fin común sea el control de las enfermedades crónicas.<sup>(15)</sup>

El estudio presenta como limitación del uso de datos secundarios, subsanable por ser adquirido de la misma institución que registró la información de los pacientes y por la validez de los resultados.

Los pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial atendidos en un hospital provincial en su mayoría fueron mujeres, los pacientes estuvieron agrupados en la etapa adulta mayor, la mayoría de ellos consumían de 3 a más fármacos, máxime si padecían ambas enfermedades, lo que les categoriza dentro de la polifarmacia, por tanto la polifarmacia se asocia significativamente a la ocurrencia de las enfermedades crónicas descritas y trae consigo los riesgos de las interacciones farmacológicas que se suscitan en el tratamiento de los pacientes.

La educación contextualizada sobre la enfermedad y las terapias prescritas, al paciente, familiares y cuidadores primarios será una pieza fundamental para que las pautas se cumplan plenamente, así mismo, la valoración completa de la respuesta fisiológica a los fármacos y a sus interacciones en cada paciente, permitirá la prescripción de los fármacos necesarios y adecuados. A nivel institucional, la operativización efectiva del sistema de vigilancia farmacológica detectará oportunamente reacciones adversas a los fármacos e interacciones farmacológicas perjudiciales, de esta manera las actuaciones contribuirán a la prevención de daños corporales mayores.

#### **Conflicto de intereses:**

El autor declara la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

#### **Los roles de autoría:**

1. Conceptualización: José Ander Asenjo

Alarcón.

2. Curación de datos: José Ander Asenjo Alarcón.
3. Análisis formal: José Ander Asenjo Alarcón.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.
5. Investigación: José Ander Asenjo Alarcón.
6. Metodología: José Ander Asenjo Alarcón.
7. Administración del proyecto: José Ander Asenjo Alarcón.
8. Recursos: José Ander Asenjo Alarcón.
9. Software: José Ander Asenjo Alarcón.
10. Supervisión: José Ander Asenjo Alarcón.
11. Validación: José Ander Asenjo Alarcón.
12. Visualización: José Ander Asenjo Alarcón.
13. Redacción del borrador original: José Ander Asenjo Alarcón.
14. Redacción, revisión y edición: José Ander Asenjo Alarcón.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Rieckert A, Trampisch US, Klaaßen R, Drewelow E, Esmail A, Johansson T, et al. Polypharmacy in older patients with chronic diseases: a cross-sectional analysis of factors associated with excessive polypharmacy. *BMC Fam Pract.* 2018;19(1):113
2. Matthias AT, Fernando GV, Somathilake BG, Prathapan S. Predictors and patterns of polypharmacy in chronic diseases in a middle-income country. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol.* 2021;13(6):158-65
3. Hughes CM. One size fits all? How to optimize the prescribing of appropriate polypharmacy in chronic diseases, using a behavioral approach - a United Kingdom perspective. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2022;15(5):497-9
4. Remelli F, Ceresini MG, Trevisan C, Noale M, Volpato S. Prevalence and impact of polypharmacy in older patients with type 2 diabetes. *Aging Clin Exp Res.* 2022;34(9):1969-83

5. Diaconu CC, Cozma MA, Dobrică EC, Gheorghe G, Jichitu A, Ionescu VA, et al. Polypharmacy in the Management of Arterial Hypertension-Friend or Foe?. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(12):1288
6. Alwhaibi M. Potentially Inappropriate Medications Use among Older Adults with Comorbid Diabetes and Hypertension in an Ambulatory Care Setting. *J Diabetes Res*. 2022;15(9):1511
7. Pietraszek A, Agrawal S, Drózdź M, Makuch S, Domański I, Dudzik T, et al. Sociodemographic and Health-Related Factors Influencing Drug Intake among the Elderly Population. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):8766
8. Adem L, Tegegne GT. Medication Appropriateness, Polypharmacy, and Drug-Drug Interactions in Ambulatory Elderly Patients with Cardiovascular Diseases at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Ethiopia. *Clin Interv Aging*. 2022;17(1):509-17
9. Kwak MJ, Chang M, Chiadika S, Aguilar D, Avritscher E, Deshmukh A, et al. Healthcare Expenditure Associated With Polypharmacy in Older Adults With Cardiovascular Diseases. *Am J Cardiol*. 2022;169(1):156-8
10. Paredes H. Los estilos de vida y características sociales de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Hospital José Hernán Soto Cadenillas Chota -2015 [Internet]. Perú: Hospital José Soto Cadenillas de Chota; 2015 [citado 18 Sep 2022]. Disponible en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/920/TESIS\\_HILDA\\_PAREDES\\_SANCHEZ.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/920/TESIS_HILDA_PAREDES_SANCHEZ.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
11. Klinedinst TC, Nelson TL, Gloeckner GW, Malcolm MP. Depression and polypharmacy are risk factors for activity limitation in type 2 diabetes. *Chronic Illn*. 2022;18(2):320-9
12. Rosli NA, Mazapuspavina MY, Ismail Z, Ismail NE. Relationship of Self Efficacy in Medication Understanding with Quality of Life among Elderly with Type 2 Diabetes Mellitus on Polypharmacy in Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):3031
13. Mader JK, Aberer F, Drechsler KS, Pöttler T, Lichtenegger KM, Köle W, et al. Medication errors in type 2 diabetes from patients' perspective. *PLoS ONE*. 2022;17(4):e0267570
14. Lean M, McCombie L, Xin Y. Forget polypharmacy for type 2 diabetes! Weight management is a better investment. *Nephrol Dial Transplant*. 2022;37(5):844-6
15. Mecca MC, Zenoni M, Fried TR. Primary care clinicians' use of deprescribing recommendations: A mixed-methods study. *Patient Educ Couns*. 2022;105(8):2715-20