

## ■ ARTÍCULO ORIGINAL

### Adherencia a las medidas higiénico dietéticas de adultos con diabetes mellitus de Asunción en 2022

#### Adherence to dietary hygienic measures of adults with diabetes mellitus in Asunción in 2022

Laura Recalde Mello<sup>1</sup>, Andrea Leticia Aguilera Fernández<sup>1</sup>, Tania Mariela Aveiro González<sup>1</sup>, Mathías José Enrique Bareiro Vera<sup>1</sup>, Bruno Max Félix Da Rocha Seixas<sup>1</sup>, Diana Isabel Fariña Silvestre<sup>1</sup>, Cinthia Mabel Fleitas Enciso<sup>1</sup>, César Augusto Gaona Saucedo<sup>1</sup>, Jazmín Soledad Quintana Alderete<sup>1</sup>, Dilson Marcelo Jonás Riveros Servín<sup>1</sup>, Rodrigo Rocha Souza<sup>1</sup>, Alba Romina Villasanti González<sup>1</sup>, Hugo René Gómez López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Privada del Este, Facultad de Medicina. Asunción, Paraguay

## RESUMEN

**Introducción:** la adherencia al tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus es un factor clave para evitar o retrasar las complicaciones de esta enfermedad. El cumplimiento terapéutico depende de múltiples factores.

**Objetivo:** evaluar la adherencia al tratamiento higiénico dietético en pacientes con diabetes mellitus, sobre todo la nutricional y la actividad física. Se midieron además las variables demográficas y presencia de hipertensión arterial.

**Metodología:** se realizó una entrevista a pacientes adultos de ambos sexos, portadores de diabetes mellitus, que residen en el barrio Sajonia de Asunción, Paraguay, entre mayo y octubre del 2022. Se midieron variables demográficas y clínicas. La adherencia se determinó con el cuestionario de Caro Bautista que consta de 7 preguntas que evalúan las prácticas terapéuticas de los pacientes en la última semana. El estudio contó con la aprobación del Comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada del Este, Paraguay.

**Resultados:** fueron entrevistados 257 personas con el diagnóstico de diabetes mellitus, con predominio del sexo femenino (61,4%), 73,9% refería tener ingresos propios y 49% padecía también de hipertensión arterial. El cuestionario detectó que 20,1% seguía una dieta saludable toda la semana, 15,5% realizaba ejercicios físicos diariamente y 14,3% realizaba los monitoreos de sangre capilar regularmente.

**Conclusión:** entre 10 y 22% de los pacientes con diabetes mellitus realiza dieta y ejercicios adecuados, así como monitoreo de la glucemia según las recomendaciones de sus médicos.

**Palabras claves:** diabetes mellitus, encuestas y cuestionarios, cumplimiento y adherencia al tratamiento, nutrición, alimentación y dieta, ejercicio físico.

**Artículo recibido:** 27 diciembre 2022 **Artículo aceptado:** 7 febrero 2023

### **Autor correspondiente:**

Mag. Laura Recalde Mello

Correo electrónico: [laurarecalde@upe.edu.py](mailto:laurarecalde@upe.edu.py)

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

## ABSTRACT

**Introduction:** Adherence to non-pharmacological treatment of diabetes mellitus is a key factor in avoiding or delaying the complications of this disease. Treatment compliance depends on multiple factors.

**Objective:** To evaluate adherence to dietary hygienic treatment in patients with diabetes mellitus, especially nutrition and physical activity. Demographic variables and the presence of arterial hypertension were also measured.

**Methodology:** An interview was conducted with adult male and female patients, carriers of diabetes mellitus, residing in the Sajonia neighborhood of Asunción, Paraguay, between May and October 2022. Demographic and clinical variables were measured. Adherence was determined with the Caro Bautista questionnaire, which consists of seven questions that evaluate the therapeutic practices of patients in the last week. The study was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Medicine of the Universidad Privada del Este, Paraguay.

**Results:** Two hundred fifty-seven people diagnosed with diabetes mellitus were interviewed, with a predominance of females (61.4%), 73.9% reported having their own income and 49% also suffered from arterial hypertension. The questionnaire detected that 20.1% followed a healthy diet all week, 15.5% performed daily physical exercises, and 14.3% performed capillary blood monitoring regularly.

**Conclusion:** Between 10 and 22% of patients with diabetes mellitus perform adequate diet and exercise, as well as glycemia monitoring according to the recommendations of their physicians.

**Keywords:** diabetes mellitus, surveys and questionnaires, compliance and adherence to treatment, nutrition, food and diet, physical exercise

## INTRODUCCIÓN

El aumento de la vida media poblacional acarrea el desafío del control y seguimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en todo el mundo<sup>(1)</sup>. Una de ellas es la diabetes, afección caracterizada por su morbimortalidad<sup>(2-4)</sup>. Si bien el tratamiento farmacológico de la misma ha avanzado extraordinariamente en los últimos años, el cumplimiento de estas medidas sigue siendo un desafío<sup>(5)</sup>.

La medición del cumplimiento terapéutico farmacológico puede ser por métodos directos e indirectos<sup>(6-8)</sup>. Los métodos directos cuantifican el fármaco, algunos de sus metabolitos o un marcador incorporados a ellos, en alguno de los fluidos orgánicos del paciente diabético y su nivel indica si los tomó o no, pero no son aplicables en la práctica clínica diaria. La medición de la HbA1c es un marcador eficaz del control metabólico en los últimos 120 días, pero requiere una determinación laboratorial<sup>(9)</sup>.

Los métodos indirectos miden sobre todo el conocimiento sobre el manejo de los antidiabéticos<sup>(10)</sup>. El cuestionario de McPherson *et al* recaba información sobre el nombre del medicamento, indicación, cómo y cuándo tomarlo, sus efectos secundarios y qué hacer en caso de olvidar una dosis<sup>(6)</sup>. Son cuestionarios sencillos, baratos, reflejan la conducta del paciente. Son útiles en atención primaria, aunque sobreestiman el cumplimiento y están basados en la medición del recuento de comprimidos o en la entrevista clínica<sup>(10)</sup>. El cuestionario Summary of Diabetes Self-Care Activities measure (SDSCA) fue validado al castellano por Caro Bautista *et al* y mide el comportamiento higiénico dietético del paciente con diabetes<sup>(11)</sup>.

Su tratamiento de la diabetes mellitus incluye fármacos y medidas de autocuidado. Estas requieren conductas conscientes, generadas por un proceso más o menos largo de aprendizaje, que

deben aplicarse con regularidad y disciplina. Existen diversos cuestionarios diseñados para evaluar los constructos que componen el tratamiento del diabético, sobre todo la alimentación sana, actividad física regular, medicación constante y autoanálisis de glucemia capilar. La mala adherencia a la dieta es comúnmente debida a la falta de comprensión, implementación y mantenimiento de motivación, comprensión, creencias sobre la salud, autoeficacia y el apoyo social<sup>(12)</sup>. Pero estos factores pueden variar en el tiempo y en cada región.

El control metabólico de la diabetes es multifactorial<sup>(9)</sup>. La falta de adherencia al tratamiento oscila entre 42 y 74% a nivel mundial, según una revisión del año 2022<sup>(13)</sup>. En el Paraguay, la diabetes mellitus afecta a 10% de la población y existe poca información sobre la adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas, sobre todo en áreas urbanas y en pacientes de la comunidad<sup>(14,15)</sup>. Medir conductas proactivas de pacientes en ambientes hospitalarios tiene el sesgo de selección, aspecto que se evitó en esta investigación<sup>(16)</sup>.

No existen muchos datos nacionales que evalúen el conocimiento y la aplicación de las medidas higiénico dietéticas de adultos con diabetes mellitus. Por ello, los objetivos de la investigación fueron evaluar la adherencia a las medidas higiénico dietéticas en pacientes con diabetes mellitus, además de describir las características clínicas y sociodemográficas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño y población de estudio:** se aplicó un diseño observacional, descriptivo y transversal. La población de estudio se constituyó con varones y mujeres, mayores de 18 años, portadores de diabetes mellitus, que acuden a dos centros hospitalarios (Hospital Militar y Centro de Salud N° 3) y residentes en el barrio Sajonia de Asunción, Paraguay, en periodo mayo a octubre del 2022. Fueron excluidos los sujetos con dificultad para la comunicación y que no firmaban el consentimiento informado. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia

**Variables e instrumento de medición:** se midieron datos sociodemográficos (edad, sexo, independencia económica) y la presencia de hipertensión arterial. La adherencia al tratamiento fue medida con cuestionario de Caro Bautista que consta de 7 preguntas con respuestas nominales<sup>(11)</sup>. Las mismas evalúan las prácticas de los pacientes en la última semana respecto a sus hábitos alimentarios (3 preguntas), ejercicios físicos (2 preguntas) y control glucémico (2 preguntas). El instrumento fue aplicado con entrevistas realizadas por los autores mientras los pacientes aguardaban en sala de espera sus consultas hospitalarias o la de algún familiar a los que acompañaban y en sus visitas médicas domiciliarias.

**Gestión de datos:** los datos fueron transcritos a planilla electrónica y analizados con software *Epi Info 7*<sup>TM</sup>. Se describieron las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes, mientras que las cuantitativas en medidas de tendencia central y de dispersión.

**Tamaño de muestra:** se utilizó el programa *Epi Dat 3.1*<sup>TM</sup>. Según un estudio previo en el país, se esperó 61% de no adherencia terapéutica<sup>(15)</sup>. Considerando una población accesible de 800 pacientes, precisión 5% e IC 95%, el tamaño mínimo a incluir fue 251 sujetos.

**Aspectos éticos:** se respetaron los principios de la Bioética. Los entrevistados fueron informados de los objetivos de la investigación y dieron su consentimiento para contestar las preguntas. Se respetó el anonimato de los pacientes. No existen conflictos de interés comercial. La investigación fue aprobada por el Comité de investigación y de ética de la Universidad Privada del Este, Paraguay.

## RESULTADOS

Fueron entrevistados 257 personas, con predominio del sexo femenino (61,4%). La frecuencia de sujetos con ingresos propios se detectó en 73,9% y 49% de la muestra padecía también de hipertensión arterial (tabla 1).

**Tabla 1.** Características demográficas y clínicas de pacientes con diabetes mellitus (n 257)

Características	Mujeres (n 158)	Varones (n 99)
Edad media $\pm$ DE (años)	59 $\pm$ 12	58 $\pm$ 11
Con ingresos propios (n 190)	105 (55%)	85 (45%)
Sin ingresos propios (n 67)	53 (79%)	14 (21%)
Con hipertensión arterial (n 126)	84 (67%)	42 (33%)
Sin hipertensión arterial (n 131)	74 (56%)	57 (44%)

Al aplicar el cuestionario de Caro Bautista, se detectó que la pregunta mejor puntuada ha sido seguir la dieta saludable todos los días de la semana respondida en 22% de la muestra y la peor puntuada fue realizar los análisis de glucosa en sangre sólo 1 vez a la semana referida en 44,49% (tabla 2).

**Tabla 2.** Cuestionario de Caro Bautista aplicado a pacientes con diabetes mellitus (n 257)

Durante los últimos 7 días...	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días
¿cuántos días ha seguido una alimentación saludable?	5,2%	5,2%	20,1%	17,7%	22,9%	8,8%	20,1%
¿cuántos días a la semana ha seguido una dieta saludable?	5,6%	5,6%	19,6%	15,6%	20,8%	10,8%	22,0%
¿cuántos días ha comido 5 o más porciones/raciones de frutas y verduras?	5,1%	12,3%	20,2%	17,8%	15,4%	5,9%	
¿cuántos días ha realizado usted por lo menos 30 minutos de actividad física?	23,0%	18,2%	15,7%	13,3%	11,3%	3,2%	15,3%
¿cuántos días ha realizado una sesión específica de ejercicios aparte de lo que hace usted en su casa o como parte de su trabajo?	24,3%	17,0%	17,8%	13,4%	11,3%	6,1%	10,1%
¿cuántos días se ha realizado análisis de azúcar en sangre?	44,5%	12,7%	10,6%	8,2%	6,9%	2,9%	14,3%
¿cuántos días se ha realizado los análisis de azúcar en sangre en el número de veces que le han recomendado los médicos?	40,2%	19,2%	10,8%	8,4%	6,1%	3,7%	11,7%

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos con este cuestionario muestran que ningún paciente sigue las recomendaciones terapéuticas todos los días de la semana. El seguimiento de la dieta saludable fue la mejor cumplida (22%). Aun así, este bajo porcentaje resulta llamativo debido a que la mayoría de los entrevistados (73,9%) tenía ingresos propios. No se evaluó el nivel educativo ni la frecuencia de asistencia a las consultas médicas, lo que pudiera explicar este resultado y la ausencia de ingesta diaria de frutas y verduras durante toda la semana. Uno de los factores que más influyen en la evolución clínica de la diabetes es la adherencia al tratamiento en general. La misma tiene una relación directa con el conocimiento que tiene el paciente sobre la medicación antidiabética<sup>(6)</sup>. Otras causas de escasa adherencia son los problemas económicos, la mala comunicación con el equipo de salud, la falta de apoyo familiar, el bajo nivel de conocimientos, la presencia de conceptos erróneos y la alfabetización limitada en salud<sup>(13,16)</sup>. En Chile se ha visto que los adultos mayores con diabetes tienen mala adherencia en relación al bajo nivel socioeconómico y educativo<sup>(1)</sup>.

Muy pocos pacientes realizaban ejercicios durante toda la semana. La sugerencia médica es realizarlas al aire libre. Pero debe tenerse en contexto que el cuestionario se aplicó durante la pandemia a SARS-CoV-2 y en meses invernales en el país. No obstante, estas no parecen ser causas razonables porque la restricción a circulación de personas se levantó en ese periodo de estudio y el clima del Paraguay no es extremadamente frío en otoño e invierno. La importancia del ejercicio físico en el control glucémico de la diabetes se debe a que incrementan la sensibilidad a la insulina, mejoran la fuerza muscular, la capacidad cardiorrespiratoria y el perfil lipídico, incrementando la calidad de vida<sup>(17)</sup>.

Es conocida la dificultad de alcanzar un adecuado control metabólico en pacientes de la comunidad, por lo que se han desarrollado múltiples estrategias para este fin<sup>(18)</sup>. Una propuesta es el seguimiento mediante contactos telefónicos, lo que permite una rápida adaptación a cualquier inestabilidad de la glucemia, pero supone un esfuerzo muy costoso para este sistema de vigilancia<sup>(19)</sup>. Por ello, el cuestionario de Caro Bautista, con sólo 7 preguntas, mide tres dimensiones según la regularidad del cumplimiento terapéutico en una semana típica del paciente con diabetes. La medición de estas actitudes proactivas de autocuidado o autocontrol demostraron ser un factor importante de adherencia al tratamiento no farmacológico<sup>(16,20)</sup>. Para que la determinación de estas conductas sea eficaz se requiere que el personal de salud aplique una comunicación eficaz, utilice una entrevista clínica motivacional, demuestre empatía y tome decisiones compartidas<sup>(20)</sup>.

En México, el descontrol glucémico es frecuente de los pacientes con diabetes, a pesar de que existen medidas que han demostrado su eficacia. Se estima que sólo 10 a 20% de ellos tienen HbA1c <7%<sup>(9)</sup>. Se identificaron las siguientes causas de falta de control como las más frecuentes: la progresión de la enfermedad, la alimentación inadecuada y la ausencia de la intensificación del tratamiento antidiabético en el momento oportuno<sup>(21)</sup>. Sería recomendable para próximas investigaciones incluir la determinación de la HbA1c en nuestra población.

Algunas causas de mal control metabólico detectadas en España se pueden resumir en el desapego al tratamiento, la interacción medicamentosa y el consumo calórico inadecuado<sup>(21)</sup>. Otro estudio identificó que 40% del mal control metabólico se debió a la inercia terapéutica de los profesionales sanitarios o la no modificación del tratamiento en personas mal controladas. Los factores demográficos como edad o sexo y la multimorbilidad no influyeron significativamente en la falta de adherencia<sup>(7,8,22-24)</sup>. La medicina basada en la evidencia y las guías recomiendan iniciar y ajustar tratamientos antidiabéticos para alcanzar las metas terapéuticas lo más rápidamente posible, muchas veces intensificando los tratamientos<sup>(25,26)</sup>. Todos estos factores deberían investigarse a futuro en nuestros pacientes.

Muy pocos de nuestros entrevistados cumplían con las recomendaciones de sus médicos respecto al control de la glucemia. La adherencia al automonitoreo glucémico es un factor importante para lograr el control metabólico, sobre todo de los que reciben tratamiento con insulina. En España, a nivel de atención primaria y de hospitales, esta adherencia se observó en 60% de los pacientes evaluados. Los factores asociados a este cumplimiento fueron el tratamiento con menos de tres inyecciones de insulina diaria, la presencia de enfermedad vascular periférica, la abstinencia alcohólica y la obtención de las tiras reactivas de glucosa en farmacia pública<sup>(27)</sup>. Se sugiere para próximas investigaciones aplicar cuestionarios que evalúen estos aspectos en nuestros pacientes.

Los datos obtenidos de esta investigación permiten conocer aspectos del tratamiento de una enfermedad crónica prevalentes en el país y aplicar medidas correctivas pues muchos de esos resultados son modificables<sup>(13)</sup>. Los estudios demuestran que las mejores estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico tienen que ser mixtas. Por un lado, mejorar el conocimiento "per se" de la enfermedad y por otro la aplicación de técnicas que modifiquen conductas. Estas intervenciones tienen que ser contantes para que el beneficio no se agote con el tiempo<sup>(20)</sup>. El tratamiento medicamentoso y las acciones no farmacológicas como la dieta adecuada y los ejercicios físicos son imprescindibles para el adecuado control de la diabetes<sup>(28)</sup>. La Organización Mundial de la Salud define la adhesión como "el grado en que el paciente sigue las instrucciones del profesional de la salud, a medida que hay cambio de comportamiento, entendida como tomar la medicación, seguir la dieta y / o cambiar el estilo de vida"<sup>(12,16,20)</sup>. Diversos estudios demuestran la necesidad de mantener y ampliar las medidas dirigidas a la educación sanitaria y a la asistencia farmacéutica en los pacientes con diabetes<sup>(28,29)</sup>. La falta de cumplimiento de todas estas medidas conlleva importantes consecuencias clínicas y económicas<sup>(13)</sup>.

Se recomienda realizar nuevas investigaciones aclarando en las preguntas que los términos actividad física, ejercicio físico y actividad deportiva no son sinónimos y puede confundir las respuestas de los entrevistados<sup>(17)</sup>. Además, realizar investigaciones de carácter cualitativo para tratar de explicar los motivos de la falta de adherencia de estos pacientes.

Las fortalezas de este estudio son el tamaño de la muestra y el haber incluido a personas en sus domicilios, disminuyendo así el sesgo de selección. Como debilidades se deben mencionar el carácter transversal y descriptivo del diseño, no haber incluido personas de otros barrios de Asunción y no incluirse mediciones de glicemia capilar o hemoglobina A glucada para verificar la concordancia con las respuestas del cuestionario aplicado. Un estudio similar halló que sólo 56% de los pacientes de atención primaria del país tiene hemoglobina A glucada <7%<sup>(30)</sup>.

En conclusión, la muestra de pacientes se caracterizó por predominio del sexo femenino (61%), con edad media  $59 \pm 12$  años, siendo 49% de los pacientes portadores de hipertensión arterial. Según el cuestionario, durante 7 días de la semana solamente 20% seguía una alimentación saludable y 15% han realizado por lo menos 30 minutos de actividad física. Además, este estudio detectó que solamente 22% consume una dieta saludable los 7 días de la semana y 10% realiza una sesión especial de ejercicios (caminata). En cuanto al monitoreo de glucosa en sangre, 14% lo realizó en los últimos 7 días y 11% lo ha realizado siguiendo la indicación de un médico.

### **Conflictos de interés**

No se declaran

### **Contribución de los autores**

Todos los autores han contribuido para la concepción del estudio, recolección y análisis de datos, redacción final

## Financiamiento

Autofinanciado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bello-Escamilla NV, Montoya-Cáceres P. Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados. *Gerokomos* [Internet]. 2017 [citado 15 Apr 2022];28(2):73–7. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n2/1134-928X-geroko-28-02-73.pdf>
2. Franch-Nadal J, Mediavilla-Bravo J, Mata-Cases M, Mauricio D, Asensio D, Sarroca J. Prevalencia y control de la diabetes mellitus tipo 2 entre los médicos de Atención Primaria de España. Estudio PRISMA. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2017 [citado 15 Apr 2022];64(5):265–71. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-pdf-S2530016417300988>. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.03.003>
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 17. Diabetes advocacy: Standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care*. 2022;45(Suppl1): S254–5. doi: <https://doi.org/10.2337/dc22-S017>
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care*. 2022;45(Suppl 1): S17–38. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
5. Alope Ch, Egwu ChO, Aja PM, Obasi NA, Chukwu J, Akumadu BO, et al. Current advances in the management of diabetes mellitus. *Biomedicines*. 2022;10(10):2436. doi: <https://doi.org/10.3390/biomedicines10102436>
6. Rodríguez-Battikh HH, Esquivel-Prados E, García-Corpas JP. Medida del conocimiento del paciente sobre su medicación antidiabética: revisión sistemática. *Ars Pharm* [Internet]. 2020 [citado 15 Apr 2022];61(3):193–7. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v61n3/2340-9894-ars-61-03-193.pdf>. doi: <https://doi.org/10.30827/ars.v61i3.13648>
7. Leites-Docío A, García-Rodríguez P, Fernández-Cordeiro M, Tenorio-Salgueiro L, Fornos-Pérez JA, Andrés-Rodríguez NF. Evaluación de la no adherencia al tratamiento hipoglucemiante en la farmacia comunitaria. *Farm Com*. 2019;11(1):5–13. doi: 10.5672/FC.2173-9218.(2019/Vol11).001.02
8. Gutiérrez-Angulo ML, Lopetegi-Uranga P, Sánchez-Martín I, Garaigordobil-Landazabal M. Cumplimiento terapéutico en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus 2. *Rev Calid Asist*. 2012;27(2):72–7. doi: 10.1016/j.cali.2011.09.008
9. Hernández-Romieu AC, Elnecavé-Olaiz A, Huerta-Urbe N, Reynoso-Noverón N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud pública Mex*. 2011;53(1):34–9. doi: 10.1590/s0036-36342011000100006
10. Gomes-Villas Boas LCh, Soares Almeida Pedroso de Lima ML, Pace AE. Adhesión al tratamiento de la diabetes mellitus: validación de instrumentos para antidiabéticos orales y insulina. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(1):11–8. doi: 10.1590/0104-1169.3155.2386
11. Caro-Bautista J, Morilla-Herrera JC, Villa-Estrada F, Cuevas-Fernández-Gallego M, Lupiáñez-Pérez I, Morales-Asencio JM. Adaptación cultural al español y validación psicométrica del Summary of Diabetes Self-Care Activities measure (SDSCA) en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Aten Primaria*. 2016;48(7):458–67. doi: 10.1016/j.aprim.2015.08.005
12. Al-Salmi N, Cook P, D'Souza MS. Diet adherence among adults with type 2 diabetes mellitus: A concept analysis. *Oman Med J*. 2022;37(2): e361. doi: 10.5001/omj.2021.69
13. Pourhabibi N, Mohebbi B, Sadeghi R, Shakibazadeh E, Sanjari M, Tol A, et al. Determinants of poor treatment adherence among patients with type 2 diabetes and limited health literacy: A scoping review. *J Diabetes Res*. 2022;2022: 2980250. doi: 10.1155/2022/2980250
14. Chaves G, Britez N, Maciel V, Klinkhof A, Mereles D. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio AsuRiesgo Paraguay. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(2):136–43.

15. Rios-González C. Adherencia al tratamiento farmacológico en hipertensos y diabéticos de una Unidad de Salud Familiar de Paraguay. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2018 [citado 10 Abr 2022];44(3):e1281. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662018000300018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000300018&lng=es)
16. Gomes Vicente N, Ferreira Goulart B, Hemiko Iwamoto H, Resende Rodrigues L. Prevalencia de adhesión al tratamiento medicamentoso de personas con diabetes mellitus. *Enferm glob*. 2018;17(52):446–59. doi: <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.4.302481>
17. Navarrete Cabrera J, Carvajal Martínez F, Carvajal Aballe M, Ramos Robledo A, Rodríguez Carvajal A. Importancia del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Ciencia y Salud*. 2022;6(2):35–42. doi: [10.22206/CYSA.2022.V6I2.PP35-42](https://doi.org/10.22206/CYSA.2022.V6I2.PP35-42)
18. Escribano-Serrano J, Michán-Doña A, López-Simarro F. La importancia del punto de corte para considerar buena adherencia en diabetes. *Med Clin (Barc)*. 2020;155(10):467–8. doi: [10.1016/j.medcli.2019.07.028](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.07.028)
19. Sainz de Los Terreros Errea A, Chinchurreta Diez L, Irigaray Echarri A, García Mouriz M, Goñi Iriarte MJ, Zubiria Gortazar JM, Forga Llenas L. Evaluación de un protocolo de seguimiento para diabetes tras el alta hospitalaria. *Anales Sis San Navarra*. 2019;42(3):261–8. doi: <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0721>
20. Gil-Guillén VF, Palazón-Bru A, Pereira-Expósito A, Perseguer-Torregrosa Z. Estrategias para mejorar el cumplimiento en la práctica clínica diaria. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2012;29(Supl. 1):20–7. doi: [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(12\)70008-9](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(12)70008-9)
21. Wachter NH, Silva M, Valdez L, Cruz M, Gómez-Díaz RA. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. *Gac Med Mex* [Internet]. 2016 [citado 15 Apr 2022];152(1):350–6. Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n3/GMM\\_152\\_2016\\_3\\_350-356.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n3/GMM_152_2016_3_350-356.pdf)
22. Moreno Juste A, Gimeno Miguel A, Poblador Plou B, González Rubio F, Aza Pascual-Salcedo MM, Menditto E, Prados Torres A. Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes en población anciana de una cohorte española. *Med Clin (Barc)*. 2019;153(1):1–5. doi: [10.1016/j.medcli.2018.10.023](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.10.023)
23. García Díaz E, Ramírez Medina D, García López A, Morera Porras ÓM. Determinantes de la adherencia a los hipoglucemiantes y a las visitas médicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2017;64(10):531–8. doi: [10.1016/j.endinu.2017.08.004](https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.08.004)
24. Fornos-Pérez JA, Andrés-Rodríguez NF, Andrés-Iglesias JC, Mera-Gallego R, Mera-Gallego I, Penín-Álvarez Ó, Brizuela-Rodicio L. Valoración del cumplimiento de los tratamientos hipoglucemiantes y antihipertensivos en Galicia ('CumpleGa'). *Farm Com*. 2017;9(4):5–13. doi: [10.5672/FC.2173-9218.\(2017/Vol9\).004.02](https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2017/Vol9).004.02)
25. López-Simarro F, Moral I, Aguado-Jodar A, Cols-Sagarra C, Mancera-Romero J, Alonso-Fernández M, et al. Impacto de la inercia terapéutica y del grado de adherencia al tratamiento en los objetivos de control en personas con diabetes. *Semergen*. 2018;44(8):579–85. doi: [10.1016/j.semereg.2017.10.002](https://doi.org/10.1016/j.semereg.2017.10.002)
26. Gimenes HT, Zanetti ML, Haas VJ. Factores relacionados a la adhesión del paciente diabético a la terapéutica medicamentosa. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2009;17(1):46–51. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000100008>
27. Vidal Flor M, Jansà Morató M, Galindo Rubio M, Penalba Martínez M. Factors associated to adherence to blood glucose self-monitoring in patients with diabetes treated with insulin. The dapa study. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2018;65(2):99–106. doi: [10.1016/j.endinu.2017.10.005](https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.10.005)
28. Castro Lemos V, Berti de Azevedo Barros M, Goldbaum M, Galvão Cesar ChL, Guimarães Lima M. Prácticas autoreferidas para controlar la hipertensión y la diabetes mellitus en adultos mayores de Campinas, Brasil, en tres períodos. *Salud Colect*. 2020;16:e2407. doi: <https://doi.org/10.18294/sc.2020.2407>
29. Castro-Cornejo MA, Rico-Herrera L, Padilla-Raygoza N. Efecto del apoyo educativo para la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio experimental. *Enferm Clin*. 2014;24(3):162–7. doi: [10.1016/j.enfcli.2013.11.004](https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.11.004)

30. Gabetta J, Amarilla A, Rivelli R, Guillén G, Cantero Estigarribia L, Chaparro Báez JA, et al. Control glucémico de pacientes diabéticos en dos Unidades de Salud Familiar, Paraguay, 2018. Estudio piloto. *Rev virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2019 [citado 15 Mar 2022];6(1):21–30. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932019000100021](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000100021). doi: [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)21-030](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)21-030)