

Revista Cubana de Medicina Militar, Vol. 52, No.
1 (2023)

Artículo de investigación

**Frecuencia y asociación entre
funcionalidad familiar y adherencia al
tratamiento en pacientes diabéticos**

Frequency and association between family
functionality and adherence to treatment in diabetic
patients

Palmer J. Hernández-Yépez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7736-4553>

Janet Cordori-Carpio¹ <https://orcid.org/0000-0001-6495-1911>

Patricia Basurto-Ayala¹ <https://orcid.org/0000-0002-6943-7329>

Fiorella Inga-Berrospi¹ <https://orcid.org/0000-0002-9778-1557>

Mario J. Valladares-Garrido^{2,3*} <https://orcid.org/0000-0003-0839-2419>

¹Grupo de Investigación en Gestión y Salud Pública, Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

²Universidad Continental. Lima, Perú.

³Oficina de Epidemiología, Hospital Regional Lambayeque. Chiclayo, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:
mvalladares@continental.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La familia representa el entorno más cercano al paciente y por ello, la funcionalidad familiar es el soporte más importante, pues con ello el paciente logra una óptima adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas, entre ellas, la diabetes.

Objetivo: Determinar la frecuencia y asociación entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento de la diabetes en pacientes atendidos en el programa de pacientes crónicos en un establecimiento de salud de atención primaria de Lima.

Métodos: Estudio transversal realizado en 2020. Se recopiló información sobre la adherencia al tratamiento y la funcionalidad familiar de los pacientes. Se midieron variables sociodemográficas y variables relacionadas a la diabetes. Se realizó un análisis de regresión simple y múltiple para estimar la asociación entre la adherencia al tratamiento y la funcionalidad familiar y variables sociodemográficas.

Resultados: El 71,6 % de encuestados fueron mujeres. El 78,4 % de los pacientes presentaron alguna comorbilidad, el promedio de hemoglobina glicosilada de los encuestados fue de 8,9 %. Se encontró que el 59,7 % de pacientes perteneció a una familia disfuncional y el 87,3 % no cumplió de forma óptima con el tratamiento para su enfermedad. En el análisis bivariado se encontró asociación significativa entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento ($p= 0,028$). En el análisis de regresión múltiple, se mantuvo la asociación (RP= 2,78, IC95 %: 1,13-6,83).

Conclusiones: La frecuencia de una mala adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos es alta. La funcionalidad familiar está asociada a la adherencia al tratamiento farmacológico.

Palabras clave: cumplimiento y adherencia al tratamiento; diabetes mellitus; atención primaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: The family represents the closest environment to the patient and for this reason, family functionality is the most important support because with it the patient achieves optimal adherence to the treatment of chronic diseases, including diabetes.

Objective: To determine the relationship between family functionality and adherence to diabetes treatment in patients treated in the chronic patients' program in a primary care health facility in Lima.

Methods: Cross-sectional study carried out in 2020. Information was collected on adherence to treatment and family functionality of the patients. Likewise, sociodemographic variables and variables related to diabetes were measured. A simple and multiple regression analysis were performed to estimate the association between adherence to treatment and the sociodemographic variables.

Results: 71.6% of respondents were women. 78.4% of the patients reported having some comorbidity. In addition, the average glycosylated hemoglobin of the respondents was 8.9%. It was found that 59.7% of patients belonged to a dysfunctional family and 87.3% did not optimally comply with the treatment for their disease. In the bivariate analysis, a significant association was found between family functionality and adherence to treatment ($p= 0.028$). In the multiple regression analysis, the association was maintained (PR= 2.73, 95% CI: 1.08-6.87).

Conclusions: The frequency of poor adherence to treatment in

diabetic patients is high. Family functionality is associated with adherence to drug treatment.

Keywords: treatment adherence and compliance; diabetes mellitus; primary health care.

Recibido: 17/09/2022

Aprobado: 28/01/2023

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles se han convertido en la principal problemática para la salud pública.⁽¹⁾ Entre ellas, se encuentra la diabetes mellitus tipo 2, la cual su prevalencia ha aumentado en Perú; se estima que el 4,5 % de población peruana padece diabetes, mientras que aproximadamente el 40 % tiene al menos una morbilidad crónica.^(2,3) A ello, se suma la crisis ocasionada por la pandemia de la COVID-19 la cual ha limitado el acceso a los establecimientos de salud y ha complicado el manejo de las enfermedades crónicas y la continuidad en el tratamiento debido a la dificultad de adquirir medicamentos, esto puede conllevar a la progresión de la enfermedad.⁽⁴⁾

La diabetes al ser una enfermedad crónica provoca complicaciones a corto y largo plazo. Sin embargo, el tratamiento óptimo de esta enfermedad logra mejorar los resultados clínicos.^(5,6) Entre los principales problemas en torno a la diabetes se encuentra la mala adherencia al tratamiento, pues ello fomenta la exacerbación de los síntomas y de las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.⁽⁷⁾ La adherencia al tratamiento es el cumplimiento óptimo y continuo en que los pacientes toman sus medicamentos siguiendo las indicaciones del médico tratante.⁽⁸⁾ Con una buena adherencia al tratamiento se logra fortalecer medidas de conducta saludable, prevenir complicaciones y mejorar el pronóstico de la enfermedad.^(8,9) Se ha reportado que la adherencia al tratamiento depende de factores demográficos, sociales y económicos.⁽¹⁰⁾ Por ello, el componente familiar es importante para el paciente, y esto se traduce en la funcionalidad familiar, la cual se define como la habilidad de los integrantes de una familia en lograr su desarrollo integral.⁽¹¹⁾ La familia, al ser el entorno más cercano al paciente, constituye el soporte para que el paciente logre una óptima adherencia al tratamiento.^(11,12)

Si bien se han realizado investigaciones previas acerca de la adherencia del tratamiento de enfermedades crónicas durante la

pandemia,^(13,14) la mayoría se han enfocado en evaluar factores clínicos y comorbilidades,^(15,16) sin considerar variables sociodemográficas y de funcionalidad familiar, las cuales el presente estudio intenta evaluar. Además, otros estudios se han centrado específicamente en pacientes pertenecientes a niveles de atención en salud más complejo y no han evaluado el impacto de la pandemia por la COVID-19 en el nivel de atención primaria en salud.^(17,18)

El objetivo del presente estudio es determinar la asociación entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos durante la pandemia por la COVID-19.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio transversal durante el período de enero a diciembre del año 2020 en el Centro de Atención Primaria (CAP) Huaycán, Lima.

Población y muestra

La población estuvo constituida por 215 pacientes diabéticos que fueron atendidos en el programa de pacientes crónicos en el CAP Huaycán durante el año 2020. La muestra se calculó con el programa OpenEpi v.3.01 y se aplicó la fórmula para poblaciones finitas a partir del número de estudiantes estimado para dicho período, el resultado del tamaño muestral fue de 137 personas, con una proporción esperada de 0,50, un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se realizó un muestreo por conveniencia. Se excluyeron a 2 pacientes que presentaron comorbilidades asociadas a riesgo cardiovascular con datos incompletos en las variables de interés y un paciente que no aceptó colaborar voluntariamente con el estudio.

Instrumento

Se utilizó el test de Morisky-Green (MMAS-4), el cual fue creado por *Morisky* y otros⁽¹⁹⁾ y ha sido validado en Perú para su empleo en enfermedades crónicas (índice de validez de contenido= 0,91 y alfa de Cronbach= 0,74).⁽²⁰⁾ Este test evalúa la adherencia a la medicación y consta de 4 ítems con respuestas dicotómicas (Sí o No). Cada respuesta afirmativa se considera un punto; cuanto mayor es la puntuación, más probable es que los encuestados tengan una óptima adherencia a su tratamiento. El paciente se considera adherente cuando su puntuación es de al menos 3 puntos.

Asimismo, se empleó la Escala de Evaluación de la Cohesión y Adaptabilidad Familiar (FACES-III) desarrollado por Olson, Portner & Lavee para evaluar la funcionalidad familiar⁽²¹⁾ y ha sido

validado en Perú para su empleo (índice de validación= 0,87 y alfa de Cronbach= 0,84).⁽²²⁾ La escala consta de 20 ítems y posee 5 opciones de respuesta en formato Likert y un valor de puntuación ascendente: Nunca (1 punto), casi nunca (2 puntos), algunas veces (3 puntos), casi siempre (4 puntos) y siempre (5 puntos). El resultado se clasifica de la siguiente forma: a) Disfuncional (20-59 puntos), b) Funcional (60-100 puntos).

Variables

La variable dependiente fue la adherencia al tratamiento; se definió a partir del test Morisky-Green MMAS-4 (sí, no).

La variable independiente principal fue la funcionalidad familiar, definida según la Escala de Evaluación de la Cohesión y Adaptabilidad Familiar FACES-III (disfuncional, funcional).

Las variables independientes fueron el sexo (masculino, femenino), estado civil (unido, no unido), grado de instrucción (primaria, secundaria, superior técnico/universitario). Se analizó la presencia de comorbilidades (sí, no), obtenido mediante la historia clínica; se estudió también el índice de masa corporal (IMC), obtenido mediante la medición de la talla y peso del paciente con la fórmula: $IMC = \text{peso} / (\text{talla} \times \text{talla})$. Adicionalmente, se midió la hemoglobina (g/dl), hemoglobina glicosilada (%) y la glucosa sérica en ayunas (mg/dl) obtenido de la última muestra tomada previa a la cita.

Procedimiento del estudio

El instrumento se aplicó mediante entrevista presencial a los pacientes diabéticos que acudieron a su control en el CAP III Huaycán. El tiempo de entrevista fue de aproximadamente 5 minutos. Previamente, a los pacientes se les explicó el procedimiento del estudio. Se aplicaron las medidas de bioseguridad respectivas para evitar posibles contagios de la COVID-19. Se generó una base de datos en el programa Microsoft Excel y se realizó control de calidad de los datos.

Análisis estadístico

Se utilizó el software estadístico STATA v.15.0 para el procesamiento estadístico. Las variables categóricas se presentaron en frecuencias y porcentajes. Las variables numéricas se reportaron según la mejor medida de tendencia central y de dispersión.

Se realizó estadística inferencial y se ejecutó un análisis bivariado para estimar la asociación entre la adherencia al tratamiento y las variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes. Se empleó la prueba *ji* cuadrado de independencia para variables categóricas (sexo, estado civil, grado de instrucción, comorbilidades), previa evaluación de supuesto de frecuencias esperadas. Además, fue útil la prueba paramétrica *t* de Student para evaluar asociación entre variables numéricas (índice de masa corporal, hemoglobina, hemoglobina glicosilada, glucosa) y la variable dependiente

(adherencia al tratamiento), para ello se evaluó supuesto de distribución normal y homocedasticidad. Se trabajó con un nivel de significación del 5 %.

Se realizó análisis de regresión simple y múltiple, utilizando modelos lineales generalizados, familia de distribución de Poisson, función de enlace log. Se estimaron razones de prevalencia (RP) e intervalos de confianza al 95 %. El modelo de regresión múltiple fue ajustado por variables potencialmente confusoras que se encontraron asociadas a la adherencia al tratamiento en los modelos de regresión simple.

Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener (UPNW) de Lima, con expediente N° 077-2020. Todos los procedimientos del presente estudio preservarán la integridad y los derechos fundamentales de las personas sujetas a la investigación. Las encuestas fueron anónimas y se utilizaron códigos para mantener la confidencialidad en la base de datos que se obtuvo.

RESULTADOS

El 78,4 % de los pacientes encuestados reportaron presentar alguna comorbilidad. El promedio de IMC y hemoglobina glicosilada fue de 29,8 y de 8,9, respectivamente. El 59,7 % perteneció a una familia disfuncional y 87,3 % no cumplió de forma óptima con el tratamiento para su enfermedad. Se evidenció una asociación significativa entre la funcionalidad familiar (funcional o disfuncional) y la adherencia al tratamiento ($p= 0,028$) (tabla 1).

En el análisis de regresión múltiple, se mantuvo la asociación. La frecuencia de tener adherencia al tratamiento fue 178 % mayor en los pacientes que pertenecían a una familia funcional en comparación a aquellos que pertenecían a una familia disfuncional (RP= 2,78, IC95 %: 1,13-6,83) (tabla 2).

Tabla 2 - Análisis de regresión simple y múltiple de los factores asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico

Variables	Regresión simple			Regresión múltiple**		
	RP	IC 95 %	p*	RP	IC 95 %	p***
Funcionalidad familiar	2,72	1,06 - 6,93	0,036	2,78	1,13 - 6,83	0,026

* Valores p obtenidos con modelos lineales generalizados (GLM, siglas en inglés), familia *Poisson*, función de enlace log y varianza robusta; ** Ajustado por nivel de instrucción, estado civil, sexo, IMC, Hb y comorbilidades en razón que estas variables se encontraron asociadas a la adherencia al tratamiento en los modelos de regresión simple; *** Valores $p > 0,05$ en variables de ajuste (nivel de instrucción, estado civil, sexo, IMC, Hb y comorbilidades).

DISCUSIÓN

Se encontró que la mayoría de pacientes no cumplieron de forma óptima con su tratamiento para la diabetes (87,3 %). Este hallazgo se correlaciona con el estudio de *Farías-Vílchez* y otros⁽²³⁾ quienes en su investigación en pacientes diabéticos en la región norte del Perú durante la primera ola de la pandemia de la COVID-19 encontraron que el 70,0 % no cumple de forma óptima su adherencia al tratamiento. No obstante, difiere con lo descrito por *Pocohuanca-Ancco* y otros⁽²⁴⁾ quienes encontraron un 73,0 % de adherencia óptima al tratamiento en pacientes diabéticos peruanos; sin embargo, cabe resaltar que este estudio se realizó en un hospital de mayor complejidad de atención y además, contaba con un programa de seguimiento farmacológico. La alta frecuencia de no adherencia terapéutica se explica debido al cierre de los establecimientos de salud de primer nivel durante la primera ola de la pandemia, lo cual dificultó la continuidad del tratamiento.

La funcionalidad familiar es uno de los factores más importantes en la prevención de las enfermedades y el mantenimiento de la salud entre los miembros que la conforman.⁽²⁵⁾ Al completar la escala FACES III que evalúa la funcionalidad familiar, se halló que más de la mitad de los pacientes pertenecían a una familia disfuncional (59,7 %). Es similar al estudio de *Lagos-Méndez* y otros⁽²⁶⁾ quienes encontraron que el 65 % de pacientes diabéticos e hipertensos pertenece a una familia disfuncional. Sin embargo, difiere con lo reportado por *Correa-Arranguren* y otros⁽²⁷⁾ quienes concluyen en población peruana sana, que el 60,5 % pertenece a una familia funcional. Una mala funcionalidad de la familia conlleva a un mayor riesgo en la aparición de la enfermedad y una peor evolución, pues la unión y el apoyo emocional familiar son importantes durante el proceso de recuperación.⁽²⁸⁾ La alta frecuencia de disfunción familiar encontrada podría deberse al impacto que genera la enfermedad del paciente en la familia.

(29,30) Una enfermedad de curso crónico o terminal puede llegar a representar un problema importante en el funcionamiento y composición de la familia, por ello el apoyo de los miembros constituye un elemento fundamental para el tratamiento.^(31,32)

Se evidenció que la adherencia al tratamiento fue mayor en pacientes que pertenecieron a una familia funcional. El estudio de *Acuña-Carbajal* y otros⁽³³⁾ concuerda con el presente resultado debido a que encontraron una relación significativa (RP:7,83, IC95 %:3,06-20,03) entre quienes pertenecieron a una familia funcional y presentar mayor frecuencia de adherencia óptima al tratamiento. Por el contrario, *Bello-Escamilla* y otros,⁽³⁴⁾ en su estudio no encontraron asociación ($p= 0,608$) entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos en Chile. La asociación encontrada podría ser explicada debido a la duración y curso de la enfermedad, en quienes llevan un tratamiento de por vida, como es el caso de la diabetes mellitus.⁽³⁵⁾ Adicionalmente, se explicaría en función de la crisis por la pandemia de la COVID-19, lo cual ha generado cambios importantes en la sociedad y ha afectado la cohesión familiar.^(36,37) Por ello, el apoyo familiar es uno de los pilares en la adherencia óptima al tratamiento, debido a que, de esta forma, el paciente va a experimentar mayor motivación para cuidar su salud.^(38,39)

La presente investigación presenta limitaciones. Primero, el diseño del estudio es de corte transversal y por lo tanto no se pueden establecer relaciones causales entre las variables evaluadas. Segundo, los resultados no pueden ser inferidos a todo el primer nivel de atención en salud en el Perú, debido a que corresponden al análisis de un solo centro de atención primaria; por lo tanto, podría existir sesgo de selección. Tercero, no fue posible evaluar otras variables que pueden influir en la adherencia al tratamiento tales como tiempo de diagnóstico, conocimiento de la enfermedad, antecedente de enfermedad psiquiátrica, trastornos de salud mental, habilidades sociales, estilos de vida, consumo de alcohol o drogas y factores socioeconómicos, relacionados con la terapia y paciente;^(40,41,42,43,44) esto conlleva a un probable sesgo de medición. Cuarto, no fue posible obtener una participación mayor de pacientes diabéticos dado que provienen de un único centro de salud, por tanto podría existir falta de poder que sustente el no haber encontrado asociación en las variables independientes secundarias analizadas. Se recomienda replicar el estudio en una muestra más grande y tipo multicéntrica.

La principal fortaleza del presente estudio es la generación de evidencia sobre esta problemática durante el primer año de la pandemia de la COVID-19 en pacientes del primer nivel de atención, momento en el cual varios de los programas de atención a pacientes con enfermedades crónicas en Perú fueron relevados y se concentraron los esfuerzos en contener el avance de casos de la COVID-19.

La frecuencia de una mala adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos es alta en el CAP Huaycán y la mayoría de los pacientes pertenecieron a una familia disfuncional. Se encontró asociación significativa entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento farmacológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Henning RJ. Type-2 diabetes mellitus and cardiovascular disease. *Future Cardiol.* 2018 [acceso: 10/05/2022]; 14(6):491-509. Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/epub/10.2217/fca-2018-0045>
2. Del Castillo-Fernández D, Brañez-Condorena A, Villacorta-Landeo P, Saavedra-García L, Bernabé-Ortiz A, Miranda J. Avances en la investigación de enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú. *An Fac Med.* 2020 [acceso: 10/05/2022]; 81(4):444-52. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000400444
3. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019 [acceso: 10/05/2022]; 36(1):26-36. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n1/a05v36n1.pdf>
4. Villanueva-Carrasco R, Domínguez R, Salazar M, Cuba-Fuentes M. Respuesta del primer nivel de atención de salud del Perú a la pandemia COVID-19. *An Fac Med.* 2020 [acceso: 10/05/2022]; 81(3):337-41. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n3/1025-5583-afm-81-03-00337.pdf>
5. Viigimaa M, Sachinidis A, Toumpourleka M, Koutsampasopoulos K, Alliksoo S, Titma T. Macrovascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Curr Vasc Pharmacol.* 2020 [acceso: 10/05/2022]; 18(2):110-6. Disponible en: <http://www.eurekaselect.com/article/97859>
6. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018 [acceso: 10/05/2022]; 14(2):88-98. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrendo.2017.151>
7. Swe K, Reddy SSK. Improving Adherence in Type 2 Diabetes. *Clin Geriatr Med.* 2020 [acceso: 17/05/2022]; 36(3):477-89. Disponible en: [https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690\(20\)30027-6/fulltext](https://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690(20)30027-6/fulltext)
8. Figueira ALG, Boas LCGV, Coelho ACM, Freitas MCF, Pace AE. Educational interventions for knowledge on the disease, treatment

- adherence and control of diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017 [acceso: 17/05/2022]; 25:e2863. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/nxygX8xKc9DmKcCDNWg5mnq>
9. Quiñones A, Ugarte C, Chávez C, Mañalich J. Psychological variables associated with adherence to treatment and complications in patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Med Chile*. 2018 [acceso: 18/05/2022]; 146:1151-8. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v146n10/0034-9887-rmc-146-10-01151.pdf>
10. Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Medication Adherence: Modifiers and Improvement Strategies. *Ars Pharm*. 2018 [acceso: 18/05/2022]; 59(4):251-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6799398>
11. Feldman MA, Anderson LM, Shapiro JB, Jedraszko AM, Evans M, Weil LEG et al. Family-Based Interventions Targeting Improvements in Health and Family Outcomes of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: a Systematic Review. *Curr Diab Rep*. 2018 [acceso: 18/05/2022]; 18(15):1-15. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11892-018-0981-9>
12. Gupta L, Khandelwal D, Lal PR, Gupta Y, Kalra S, Dutta D. Factors Determining the Success of Therapeutic Lifestyle Interventions in Diabetes - Role of Partner and Family Support. *Eur Endocrinol*. 2019 [acceso: 20/05/2022]; 15(1):18-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6587903/>
13. Paredes JL, Navarro R, Cabrera DM, Diaz MM, Mejia F, Caceres CF. Los desafíos en la continuidad de atención de personas viviendo con VIH en el Perú durante la pandemia de la COVID-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021 [acceso: 20/05/2022]; 38(1):166-70. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v38n1/1726-4642-rins-38-01-166.pdf>
14. López-Medina C, Ladehesa-Pineda L, Gómez-García I, Puche-Larrubia MÁ, Sequí-Sabater JM, Armenteros-Ortiz P, et al. Treatment adherence during the COVID-19 pandemic and the impact of confinement on disease activity and emotional status: A survey in 644 rheumatic patients. *Joint Bone Spine*. 2021 [acceso: 22/05/2022]; 88(2):105085. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7590637/>
15. Quera R, Simian D, Flores L, Ibáñez P, Figueroa C. Impact of the COVID-19 pandemic on treatment adherence in patients with inflammatory bowel disease: Experience of a tertiary hospital in Chile. *Gastroenterol Hepatol*. 2021 [acceso: 22/05/2022]; 44(9):654-6. Disponible en: <https://investigadores.uandes.cl/en/publications/impacto-de-la-pandemia-covid-19-en-la-adherencia-al-tratamiento-e>
16. Krzemińska S, Lomper K, Chudiak A, Ausili D, Uchmanowicz I. The association of the level of self-care on adherence to treatment

in patients diagnosed with type 2 diabetes. *Acta Diabetol.* 2021 [acceso: 22/05/2022]; 58(4):437-45. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00592-020-01628-z>

17. Rohde C, Knudsen JS, Schmitz N, Østergaard SD, Thomsen RW. The impact of hospital-diagnosed depression or use of antidepressants on treatment initiation, adherence and HbA1c/LDL target achievement in newly diagnosed type 2 diabetes. *Diabetologia.* 2021 [acceso: 02/06/2022]; 64(2):361-74. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-020-05303-4>

18. Martin-Latry K, Latry P, Pucheu Y, Couffinhal T. Hospital medication adherence scale development in cardiovascular disorders. *Ann Pharm Fr.* 2021 [acceso: 02/06/2022]; 79(4):457-64. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/33309605>

19. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* 1986 [acceso: 02/06/2022]; 24: 67-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3945130/>

20. Esquivel N, Díaz LP. Validity and Reliability of the Treatment Adherence Questionnaire for Patients with Hypertension. *Invest Educ Enferm.* 2019 [acceso: 12/06/2022]; 37(3):e09. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072019000300009

21. Olson DH. Circumplex model of marital and family systems. Assessing family functioning. En: Walsh F, editor. *Normal family processes.* 2nd ed. New York: The Guilford Press; 1993. [acceso: 12/06/2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1467-6427.00144>

22. Bazo-Alvarez JC, Bazo-Alvarez OA, Aguila J, Peralta F, Mormontoy W, Bennett IM. Propiedades psicométricas de la escala de funcionalidad familiar FACES-III: un estudio en adolescentes peruanos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016 [acceso: 12/06/2022]; 33(3):462-70. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300011

23. Farías-Vílchez BA, Bardales-Ruíz D. Knowledge on diabetes mellitus type 2 and adherence to treatment in patients from the hospital Reátegui from Piura, Peru. *Acta Med Peru.* 2021 [acceso: 12/06/2022]; 38(1):34-41. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100034

24. Pochuanca-Ancco L, Villacorta J, Hurtado-Roca Y. Factors associated with non-adherence to antihypertensive treatment in patients with social security. *Rev Cuerpo Med HNAAA.* 2021 [acceso: 12/06/2022]; 14(3):316-21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312021000400011&script=sci_abstract&tlng=en

25. Zhang Y. Family functioning in the context of an adult family member with illness: A concept analysis. *J Clin Nurs*. 2018 [acceso: 23/07/2022]; 27(15-16):3205-24. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.14500>
26. Lagos-Méndez H, Flores-Rodríguez N. Funcionalidad familiar y automanejo de pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital de Puente Piedra-Lima. *Cuid Salud*. 2014 [acceso: 23/07/2022]; 1(2):85-92. Disponible en: https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Cuidado_y_salud/article/view/1111
27. Correa-Aranguren IG, Reyes-Rodríguez JA. Family functioning and available for study in students of a high education Institute in Lima. *Cátedra Villareal Psicología*. 2017 [acceso: 23/07/2022]; 2(1):303-16. Disponible en: <https://revistas.unfv.edu.pe/CVFP/article/view/318>
28. Sell M, Daubmann A, Zapf H, Adema B, Busmann M, Stiawa M, et al. Family Functioning in Families Affected by Parental Mental Illness: Parent, Child, and Clinician Ratings. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 [acceso: 23/07/2022]; 18(15):7985. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/15/7985>
29. Henríquez-Tejo R, Cartes-Velásquez R. Psychosocial impact of type 1 diabetes mellitus in children, adolescents and their families. Literature review. *Rev Chil Pediatr*. 2018 [acceso: 23/07/2022]; 89(3):391-8. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018005000507&lng=en&nrm=iso&tlng=en
30. Pesantes MA, Del Valle A, Diez-Canseco F, Bernabé-Ortiz A, Portocarrero J, Trujillo A, et al. Family Support and Diabetes: Patient's Experiences From a Public Hospital in Peru. *Qual Health Res*. 2018 [acceso: 23/07/2022]; 28(12):1871-82. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1049732318784906?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
31. Higa C, Davidson EJ, Loos JR. Integrating family and friend support, information technology, and diabetes education in community-centric diabetes self-management. *J Am Med Inform Assoc*. 2021 [acceso: 23/07/2022]; 28(2):261-75. Disponible en: <https://academic.oup.com/jamia/article-abstract/28/2/261/5961443?redirectedFrom=fulltext&login=false>
32. Grant CJ, Doig LF, Everson J, Foster N, Doig CJ. Impact of Patient and Family Involvement in Long-Term Outcomes. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2020 [acceso: 23/07/2022]; 32(2):227-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32402318/>
33. Acuña-Carbajal G, Huamancayo-Inga CA, Guisasola G. Therapeutic adherence in adults with type 2 diabetes in a chronic disease program. Huánuco 2017. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 2019 [acceso: 23/07/2022]; 3(4):174-9. Disponible en: <https://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/499/452>

34. Bello-Escamilla NV, Montoya-Cáceres PA. Adherence to drug treatment in older adults with type 2 diabetes and its associated factors. *Gerokomos*. 2017 [acceso: 27/07/2022]; 28(2):73-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2017000200073&script=sci_abstract&tlng=en
35. Chatterjee S, Davies MJ, Heller S, Speight J, Snoek FJ, Khunti K. Diabetes structured self-management education programmes: a narrative review and current innovations. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018 [acceso: 27/07/2022]; 6(2):130-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213858717302395>
36. Prime H, Wade M, Browne DT. Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *Am Psychol*. 2020 [acceso: 27/07/2022]; 75(5):631-43. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2020-34995-001>
37. Shah R, Ali FM, Nixon SJ, Ingram JR, Salek SM, Finlay AY. Measuring the impact of COVID-19 on the quality of life of the survivors, partners and family members: a cross-sectional international online survey. *BMJ Open*. 2021 [acceso: 27/07/2022]; 11(5):e047680. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/5/e047680>
38. Thirsk LM, Schick-Makaroff K. Family interventions for adults living with type 2 diabetes mellitus: A qualitative meta-synthesis. *Patient Educ Couns*. 2021 [acceso: 27/07/2022]; 104(12):2890-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738399121003025>
39. Whitehead L, Jacob E, Towell A, Abu-Qamar M, Cole-Heath A. The role of the family in supporting the self-management of chronic conditions: A qualitative systematic review. *J Clin Nurs*. 2018 [acceso: 27/07/2022]; 27(1-2):22-30. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.13775>
40. Parra DI, Romero Guevara SL, Rojas LZ. Influential Factors in Adherence to the Therapeutic Regime in Hypertension and Diabetes. *Invest Educ Enferm*. 2019 [acceso: 27/07/2022]; 37(3):e02. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/340119>
41. McGovern A, Tippu Z, Hinton W, Munro N, Whyte M, de Lusignan S. Comparison of medication adherence and persistence in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab*. 2018 [acceso: 27/07/2022]; 20(4):1040-3. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dom.13160>
42. Hernández-Yepez P, Inga-Berrosapi F, Chiroque-Becerra M, Ramos-Rupay P, Contreras-Carmona P, Valladares-Garrido M. Funcionalidad familiar, habilidades sociales y estilos de vida en estudiantes durante la pandemia por la COVID-19. *Rev Cuban Med Milit*. 2022 [acceso: 23/12/2022]; 51(3):02202083. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2083>

43. Fernandez-Canani MA, Burga-Cachay SC, Valladares-Garrido MJ. Association between Family Dysfunction and Post-Traumatic Stress Disorder in School Students during the Second COVID-19 Epidemic Wave in Peru. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022 [acceso: 23/12/2022]; 19(15):9343. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/15/9343>

44. Montenegro ADV, Uriarte MD, Valladares-Garrido MJ. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento antihipertensivo en un hospital del seguro social de Chiclayo durante el período de emergencia sanitaria por COVID-19. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2022 [acceso: 23/12/2022]; 15(1):11-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312022000100002&script=sci_arttext

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Análisis formal: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Investigación: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Metodología: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Administración del proyecto: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Recursos: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Software: *Palmer J. Hernández-Yépez, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Supervisión: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Validación: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrosapi, Mario Valladares-Garrido.*

Redacción - borrador original: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet*

*Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrospi,
Mario Valladares-Garrido.*

Redacción - revisión y edición: *Palmer J. Hernández-Yépez, Janet
Cordori-Carpio, Patricia Basurto-Ayala, Fiorella Inga-Berrospi,
Mario Valladares-Garrido.*