

# Falta de adherencia al tratamiento farmacológico y factores asociados en pacientes mexicanos con diabetes mellitus tipo 2

ALFREDO BRIONES<sup>1</sup>, LINO IVÁN WONG<sup>1</sup>,  
DANIELA MARISOL FLORES<sup>a</sup>, MARIAN GUZMÁN<sup>a</sup>,  
MANUELA CASTELLANOS<sup>1,b</sup>, CIDRONIO ALBAVERA<sup>2</sup>

## Factors associated with the lack of adherence to treatment among patients with type 2 diabetes mellitus

**Background:** Adherence to pharmacological treatment (APT) is crucial for patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) to achieve metabolic control and decrease complications. **Aim:** To establish the proportion of APT in patients with T2DM, the influence of the same on blood glucose, and the factors involved in a lack of ATP. **Material and Methods:** Diabetic patients were interrogated about sociodemographic factors, the evolution of the disease, their fasting blood glucose levels, and the use of other treatments. APT was evaluated with the Morisky-Green questionnaire, patient beliefs about treatments with the Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ), and patient knowledge about T2DM with the standard questionnaire. **Results:** A representative sample of 400 individuals of both sexes was studied, finding a lack of APT in 74.5% of patients. The latter patients showed a significantly greater level of blood glucose while being more preoccupied and less informed about the disease. A lack of APT was associated with the refusal to undergo the blood glucose test among men (Odds ratio (OR)=3.70; 95% confidence intervals (CI), 1.58-8.66) and with the consumption of medicinal plants among women (OR=2.53; IC 95%, 1.23-5.23). **Conclusions:** A lack of APT in patients with T2DM is a serious problem and associated with a lack of knowledge about the disease. It is urgent to strengthen the educational programs in relation to T2DM to promote adherence to treatment. (Rev Med Chile 2022; 150: 985-993)

**Key words:** Type 2 diabetes mellitus; Adherence to treatment; Non-adherent patient; Knowledge about health.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica multifactorial que se caracteriza por altos niveles de glucosa en la sangre, con una prevalencia mundial estimada en la población adulta de 8,8% en 2015 y se ha proyectado que aumente a 10,4% para 2040<sup>1</sup>. En México, en menos de medio siglo, la DM2 se ha

convertido en uno de los principales problemas de salud, 14,4% de los adultos mayores de 20 años tienen la enfermedad y 30% podrían presentarla después de los 50 años<sup>2</sup>.

Es bien conocida la prevalencia alta de pacientes diabéticos con descontrol metabólico<sup>3</sup>, que se ha asociado con: un nivel educativo precario<sup>4</sup>, el

<sup>1</sup>Facultad de Medicina Humana, Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. Chiapas, México.

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro social, Universidad Latinoamericana, Cuernavaca. Morelos, México.

<sup>a</sup>Médico en pasantía en servicio social, Facultad de Medicina Humana de la Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. Chiapas, México.

<sup>b</sup>PhD.

Trabajo no recibió financiamiento.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 1 de septiembre de 2021, aceptado el 4 de abril de 2022.

Correspondencia a:  
Alfredo Briones Aranda,  
Facultad de Medicina Humana,  
Universidad Autónoma de Chiapas, décima sur esquina calle central, C.P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.  
alfred725@hotmail.com

desconocimiento de la enfermedad<sup>5</sup>, las creencias negativas sobre los tratamientos y la falta de adherencia al tratamiento farmacológico (ATF)<sup>6</sup>.

La ATF puede definirse como la medida en que el paciente asume el comportamiento de tomar medicamentos de acuerdo con las recomendaciones médicas<sup>7</sup>. En línea con lo anterior, la adherencia de los fármacos antidiabéticos orales (ADO) se relaciona con un adecuado control glucémico<sup>8</sup>, un riesgo reducido de complicaciones por la DM2 y el ahorro de recursos económicos<sup>9</sup>.

En general, la falta de ATF puede clasificarse en no intencional, cuando se asocia con escasos recursos para la compra de los medicamentos<sup>10</sup>. Contrariamente, la falta de ATF intencional es una decisión del paciente, que puede estar influenciada por las creencias y preferencias que motivan para iniciar y continuar un tratamiento<sup>11</sup>.

Las creencias de los pacientes sobre los medicamentos prescritos se pueden agrupar en dos categorías: la percepción personal de la necesidad de tomar el tratamiento y la preocupación por los aspectos negativos de tomarlo<sup>11</sup>.

Coincidentemente, al igual que las creencias negativas sobre los tratamientos<sup>12</sup>, el desconocimiento de la enfermedad por los pacientes con DM2 se ha relacionado inversamente con la ATF<sup>13</sup>. Desafortunadamente, en México estudios previos han coincidido en reportar que entre 30 y 70% de los pacientes con DM2 presenta una baja ATF<sup>14,15</sup>.

En consideración a todo lo anterior, el propósito principal de la presente investigación fue establecer la frecuencia de ATF en pacientes con DM2, relacionarla con la glucemia e identificar factores que influyen sobre la falta de ATF.

## Pacientes y Métodos

El estudio realizado fue de tipo observacional y descriptivo durante el período enero-agosto de 2019, en los pacientes derechohabientes que acudían a la consulta externa de medicina familiar, en dos clínicas de atención primaria localizadas en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México. Utilizamos el muestreo sistemático en fases para la selección de los pacientes mediante el programa EPIDAT 3.1 (Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados), con base en el registro de la población de pacientes con DM2 que son atendidos en ambas clínicas de atención primaria

(n = 952), se consideró un nivel de confianza del 90%, una prevalencia esperada del 35% para la ATF<sup>14</sup> y una precisión de 3%.

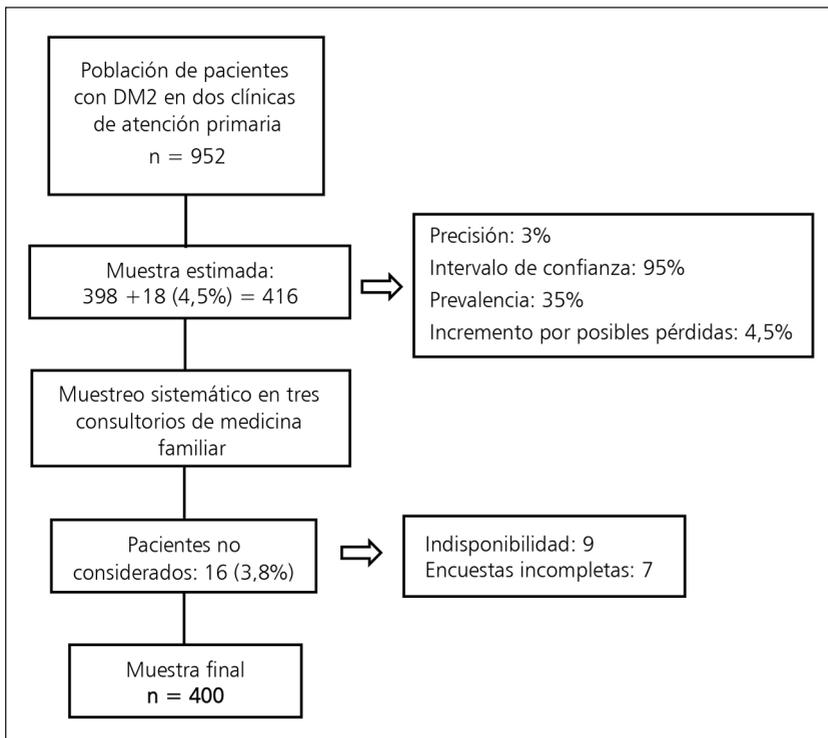
La muestra mínima estimada fue de 398 pacientes, la cual se incrementó en 4,5% por la posibilidad de pérdidas y rechazos, obteniéndose una muestra final de 416 pacientes, como se muestra en Figura 1. A pesar de que 16 pacientes (3,8%) se negaron a participar en nuestro estudio, el tamaño de la muestra no se vio afectada.

Los criterios de inclusión fueron: participación voluntaria de ambos géneros con edad entre 40 y 70 años, y diagnóstico de DM2, tratamiento con uno o dos ADO, disposición del resultado de la última glucemia. Fueron criterios de exclusión: estar bajo insulino terapia, padecer complicaciones graves de DM2, existencia de una demencia avanzada o problemas de comunicación, que impidieran conseguir la información requerida en el estudio.

En el estudio se analizan variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel de educación, condición civil), el período de evolución con la DM2 y la glucemia en ayunas.

La ATF se evaluó mediante el test de Morisky-Green, consiste en un cuestionario de 4 preguntas dicotómicas referidas al olvido de la medicación y a la adecuación a la pauta, en el que se considera con ATF aquel paciente que responde correctamente todas las preguntas<sup>16</sup>. También, como parte de la evaluación de la variable ATF se aplicó el test de la comprobación fingida o "bogus pipeline", radica en proponer al paciente que recolecte una muestra de orina, indicándole que es para calcular en ella la cantidad de medicamento tomado. Si el paciente ofrece dificultades para su realización y manifiesta que no toma los medicamentos, entonces se puede clasificar como un paciente sin ATF<sup>17</sup>.

Otras variables sobre la creencia que tenían los pacientes hacia la medicación de ADO a través del Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ) integrado por dos secciones; la primera que se encarga de analizar de manera general las creencias relacionadas con el «abuso» y el «daño» acerca de la medicación; se encuentra compuesta por 8 preguntas y la segunda parte; en su versión española validada que incluye dos escalas para la medicación específica, necesidad y preocupación, con cinco ítems cada una<sup>16</sup>. Los ítems se evaluaron mediante una escala tipo Likert de cinco puntos



**Figura 1.** Diagrama de flujo para la integración de la muestra de pacientes con DM2, que fueron atendidos en los consultorios de medicina familiar de dos clínicas de atención primaria, 2019.

(1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = neutral, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo) y se calculó la puntuación total para cada escala.

El test de Batalla se utilizó para evaluar el conocimiento de la DM2 que presentaban cada uno de los pacientes, consta de tres sencillas preguntas<sup>16</sup> que fueron calificadas con base en los criterios para la asignación de puntajes de un estudio previo<sup>18</sup>.

Adicionalmente, se aplicaron tres preguntas relacionadas con la capacitación en la toma de la glucemia capilar, el consumo de alguna terapéutica alternativa para controlar la DM2 y en qué consistía este tratamiento.

Todos los cuestionarios fueron aplicados a cada uno de los participantes por tres médicos previamente capacitados; las respuestas fueron registradas por los encuestadores en un archivo electrónico Excel.

Esta investigación contó con la evaluación, autorización y aprobación por parte del personal sanitario y gerencia de ambas clínicas de atención primaria de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

El proyecto fue revisado y aprobado por el

comité de la Academia Nacional de Bioética, Capítulo Chiapas. Una vez seleccionados los participantes se les informó sobre el objetivo del trabajo y se les solicitó su consentimiento voluntario para participar en esta investigación, bajo los principios de discrecionalidad y anonimato.

El análisis de los resultados se realizó con los programas estadísticos (SPSS) V22,0 y el Sigma-Plot 11. Para los resultados de las variables socio-demográficas y la ATF se calculó el porcentaje de prevalencia. También, se analizaron las principales variables mediante el cálculo de medias y su desviación estándar. Se comprobó que las variables de estudio siguieran una distribución normal mediante el test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors (si  $n > 50$ ) y prueba de Shapiro-Wilks (para  $n < 50$ ). Para el contraste de variables sin normalidad se aplicó la prueba U de Mann Whitney.

Finalmente, en el análisis de dependencia entre la ATF y el resultado del test de comprobación, así como el antecedente de haber sido capacitados en la medición de la glucosa capilar o la referencia de consumo de tratamientos paralelos se determinó el

valor ajustado de la odds ratio (OR) y su IC (95%). Para todos los contrastes estadísticos se estableció un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Un total de 400 pacientes cumplió con los criterios de inclusión, de este total 50% fueron mujeres y el resto varones. La edad promedio de las mujeres fue de  $57,8 \pm 11,04$  años y la de los varones fue de  $59,3 \pm 11,7$  años.

En la Tabla 1 se puede observar que la educación básica ocupó el mayor porcentaje en los pacientes estudiados, seguido del nivel profesional y en el último lugar el nivel medio superior. Con relación al estado civil, la mayoría de los pacientes eran casados o tenían pareja.

De acuerdo con los resultados de la prueba de Morisky-Green, del total de la población de estudio, 102 (25,5%) se clasificaron con ATF y 298 (74,5%) participantes sin ATF. Del total de las mujeres, 74% presentó falta de ATF, mientras que en los varones 75% también presentó esta condición.

En el panel superior de la Figura 2 se puede observar la ATF con respecto a los años de evolución con la DM2 que refirieron los pacientes. En el período de diez o más años de evolución, ambos géneros presentaron aproximadamente cuatro veces más falta de ATF en comparación con los que si tenían ATF.

En el panel inferior de la Figura 2 se puede

observar la media de la calificación en cada uno de las cuatro categorías que estudia el test BMQ (necesidad, preocupación, daño y abuso). En ambos géneros la calificación de la necesidad fue significativamente mayor en los pacientes con ATF en comparación con los participantes sin ATF. Contrariamente, la calificación de la preocupación fue significativamente menor en los pacientes con ATF. Mientras que en las categorías correspondientes a daño y abuso no se encontraron diferencias estadísticas.

Por otra parte, en la Figura 3 panel superior, el nivel de conocimiento de la enfermedad, fue significativamente mayor en pacientes con ATF en ambos géneros.

En el panel inferior de la Figura 3, se puede observar la media del nivel de glucemia, en ambos géneros la glucemia fue significativamente mayor en los pacientes sin ATF en comparación con los participantes con ATF.

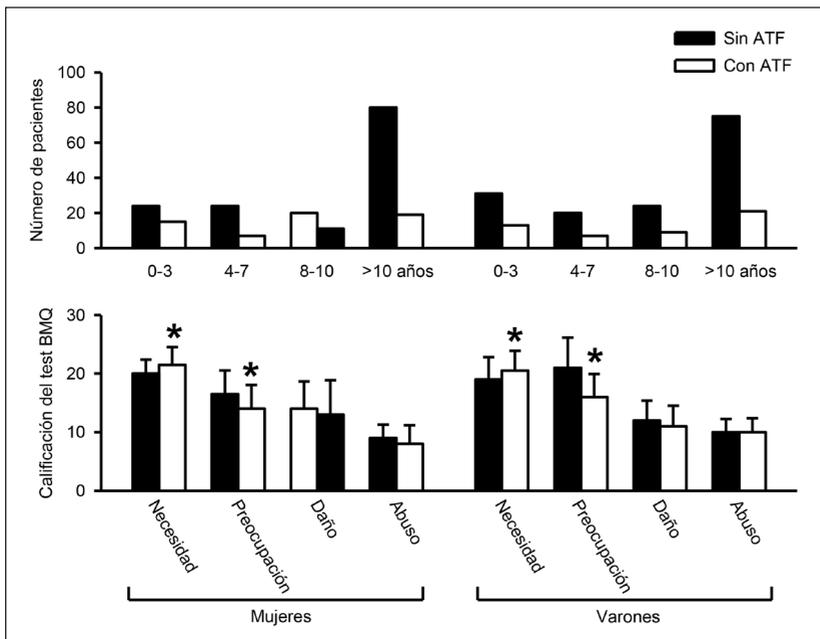
En la Tabla 2 se muestran los pacientes varones que se clasificaron sin ATF por medio del cuestionario de Morisky-Green, tuvieron 3,7 más veces de probabilidad de ser clasificados como cumplidores con la prueba de comprobación. Además, en este grupo de varones sin ATF contestaron haber recibido capacitación para medir la glucosa capilar 2,4 veces más en comparación con los pacientes con ATF.

Finalmente, las mujeres sin ATF contestaron haber consumido otro tratamiento 2,5 veces más comparado con las mujeres con ATF (Tabla 2), en donde el principal tratamiento referido por

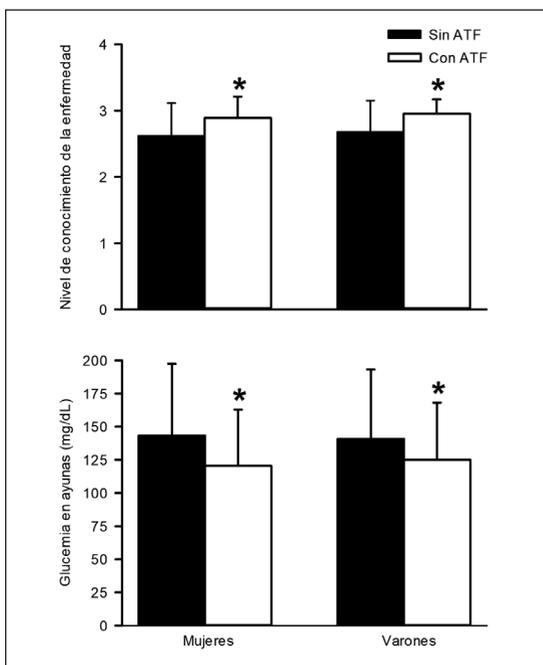
**Tabla 1. Principales variables sociodemográficas y adherencia al tratamiento farmacológico**

Variables		Mujeres (200) n (%)	Varones (200) n (%)	Total (400) n (%)
Escolaridad	Ninguna	0 (0)	12 (6)	12 (3)
	Básica	134 (67)	102 (51)	236 (59)
	Medio superior	33 (16,5)	35 (17,5)	68 (17)
	Profesional	33 (16,5)	51 (25,5)	84 (21)
Condición civil	Con pareja	124 (62)	161 (80,5)	285 (71,2)
	Sin pareja	76 (38)	39 (19,5)	115 (28,8)
ATF	No	148 (74)	150 (75)	298 (74,5)
	Si	52 (26)	50 (25)	102 (25,5)

Variables expresadas en porcentaje (frecuencia absoluta) por cada categoría de acuerdo con el género y al total de la muestra de estudio. ATF: Adherencia al tratamiento farmacológico.



**Figura 2.** Panel superior: Se representa la frecuencia absoluta de pacientes con y sin adherencia al tratamiento farmacológico (ATF) con relación al género y al tiempo de evolución en años de la diabetes mellitus tipo 2. Panel inferior: se expresa la media  $\pm$  (DE) de la calificación obtenida en el (BMQ) en pacientes con y sin adherencia al tratamiento farmacológico (ATF) con relación al género. Comparación entre grupos con la U de Mann-Whitney (\* $p < 0,05$ ).



**Figura 3.** Se representa la media  $\pm$  DE del nivel de conocimiento sobre la enfermedad obtenido por el cuestionario de Batalla (panel superior) y de los niveles de glucemia en ayunas (panel inferior), en pacientes con y sin adherencia al tratamiento farmacológico (ATF) con relación al género. Comparación entre grupos, U de Mann-Whitney (\* $p < 0,05$ ).

este grupo fue el consumo de plantas medicinales (56,2%) seguido de los complementos alimenticios (15,6%), los multivitamínicos (11%) y otros tratamientos (17,2%) (datos no mostrados en la tabla).

## Discusión

Es preocupante que más de 70% de los pacientes estudiados presentó falta de ATF, este resultado es similar con lo reportado en un estudio previo<sup>15</sup>. Sin embargo, en otras investigaciones, el porcentaje de falta de ATF en pacientes con DM2 varió entre 36 y 96%<sup>11,19</sup>; estas discrepancias podrían estar basadas en el número de pacientes, las características sociodemográficas de la muestra de estudio, el tipo de instrumento utilizado para evaluar la ATF e incluso los tipos de ADO<sup>20,21</sup>.

Por otra parte, la importancia de que la totalidad de los participantes eran derechohabientes, garantizó la disposición de una cantidad suficiente de los ADO prescritos y permitió descartar la influencia de factores no intencionales, como el factor económico que se ha relacionado con la falta de adquisición de los medicamentos<sup>10</sup>.

La mayoría de población estudiada tenía un

**Tabla 2. Análisis de la falta de adherencia al tratamiento, actitudes y conocimientos relacionados con la salud**

	OR		IC 95%		Z (p)	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
¿Fue colaborador en la prueba de comprobación?	0,76	3,70	0,30 – 1,89	1,58 – 8,66	0,56	<b>0,002</b>
¿Ha recibido capacitación para medir su glucosa capilar?	0,81	2,42	0,34 – 1,92	1,09 – 5,36	0,64	<b>0,02</b>
¿Consumo otro tratamiento para tratar la DMT2?	2,53	1,89	1,23 – 5,23	0,97 – 3,68	<b>0,01</b>	0,06

Se expresa el intervalo de confianza (IC) para 95% por cada rubro y de acuerdo con el género. OR: odds ratio; Z: Prueba z ( $p < 0,05$ ).

nivel básico de educación, similar con otra investigación realizada en población mexicana<sup>4</sup>. Lo anterior, es concordante tanto con el desconocimiento que manifestaron los pacientes acerca de la enfermedad, como con la relación directa que se ha encontrado entre el nivel de escolaridad y el grado de ATF<sup>5</sup>.

Por otra parte, previamente se ha informado de la relación inversa entre el grado ATF y el tiempo de evolución de la DM2<sup>22</sup>, lo cual es similar con nuestros resultados. Sin embargo, en otra investigación se informó que en los pacientes con diez o más años de evolución con DM2 se presentó menor proporción de falta de ATF en comparación con los pacientes que cursaban los primeros años con esta enfermedad<sup>15</sup>. Las diferencias aparentes, podrían ser explicadas por la asociación positiva entre el inicio temprano del tratamiento con ADO y el grado de ATF<sup>23</sup>.

Los resultados sobre las creencias encontrados en el presente estudio reafirman y son coincidentes con los informes de investigaciones previas, en donde los pacientes sin ATF presentan menor necesidad y mayor preocupación hacia la medicación en comparación con los pacientes con ATF<sup>6,11</sup>. En concordancia con lo anterior, hallazgos similares se han reportado sobre las creencias negativas relacionadas con la falta de ATF en otras enfermedades crónico-degenerativas como: la hipertensión arterial<sup>24</sup>, la enfermedad obstructiva crónica<sup>25</sup>, la insuficiencia suprarrenal<sup>26</sup>, el parkinson<sup>27</sup>, etc. Por lo que la generalizabilidad en la relación entre las creencias negativas y la falta de ATF en diversas enfermedades, hace interesante esta investigación y al mismo tiempo crea la necesidad para continuar el estudio sobre estrategias más eficaces que coadyuven en la disminución de estos problemas.

El nivel de conocimientos de la enfermedad,

que tienen los pacientes, es otro factor que podría estar interaccionando con las creencias y a su vez, ambos influir sobre la ATF; acorde con los resultados de esta investigación, un estudio anterior ha reportado que los pacientes diabéticos con una puntuación de conocimiento alto y aquellos con fuertes creencias en la necesidad de tomar ADO prescritos eran menos propensos a presentar falta de ATF<sup>6</sup>. Con base a lo anterior, se reafirma la importancia de la educación en diabetes que se ha planteado como un eje primordial para mejorar la ATF<sup>28</sup>.

Es ampliamente conocido que el nivel de glucemia en ayunas no refleja el control metabólico del paciente diabético en comparación con otros estudios como la hemoglobina glucosilada<sup>29</sup>. No obstante, la glucemia en ayunas es un referente en el control glucémico<sup>30</sup>. Casualmente, en el presente estudio y en investigaciones previas, los niveles más altos de glucemia predominaron en los pacientes sin ATF<sup>31</sup>.

Sorprendentemente, en los varones, la respuesta afirmativa de aceptar realizar la prueba de comprobación fue dependiente de la falta de ATF, por lo que se infiere que los varones estén mintiendo; lo que podría estar relacionado con la concepción cultural que se tienen a cerca de la masculinidad y cómo ésta se relaciona con los resultados de las conductas de salud<sup>32</sup>.

Además, en América Latina el machismo es un constructo multidimensional que se caracteriza por la hipermasculinidad, el dominio y la agresión, asociado a un comportamiento aparentemente saludable<sup>32</sup>. Los varones latinos con machismo tradicional pueden tener una baja en la ATF, probablemente debida a la concepción errónea de la baja vulnerabilidad para enfermar<sup>33</sup>.

Finalmente, otro de los resultados fue que la

mayoría de las mujeres sin ATF refirió consumir otros tratamientos. Hallazgos similares se han encontrado en estudios sobre ATF en población mexicana, en donde 49% de la población estudiada afirmó tomar plantas medicinales, con la finalidad de sustituir los medicamentos prescritos o disminuir la dosis de estos tratamientos<sup>4</sup>.

En esta investigación se encontró que la mayoría de las mujeres sin ATF refirieron consumir plantas medicinales, lo cual podría estar asociado con la alta prevalencia de DM2, que fomenta la búsqueda de otros tratamientos y utiliza las plantas medicinales como una alternativa terapéutica. En concordancia, otra investigación informó que los pacientes con un nivel de conocimientos de salud adecuados tienen menos probabilidades de usar la medicina tradicional<sup>34</sup>.

Por citar algunos ejemplos, diversos estudios realizados en países Latinoamericanos han coincidido en evidenciar que factores culturales como: la religión<sup>35</sup>, la alimentación característica de cada región<sup>36</sup> y el uso de plantas medicinales<sup>37</sup> pueden influir sobre falta de ATF.

Las limitaciones de esta investigación radican en el diseño transversal que puede limitar la identificación del progreso real en el deterioro del estado de salud de los pacientes. Además, otra limitación podría ser la participación voluntaria de los pacientes que puede inducir en una mayor motivación e influenciar sobre un incremento en la sobreestimación de ATF. Como conclusión, la falta de ATF es grave y coincide con las creencias negativas y el desconocimiento de la enfermedad. Los varones y mujeres sin ATF presentan algunas diferencias, los primeros aparentemente tienden a mentir en sus respuestas y los segundos a consumir plantas medicinales; por lo que es urgente fortalecer la implementación de programas de educación sobre DM2 para fomentar la ATF.

**Agradecimientos:** Agradecemos la colaboración del personal médico y de asistencia de ambas clínicas de atención primaria y a los pacientes que participaron en esta investigación.

## Referencias

1. Ogurtsova K, da Rocha Fernandes JD, Huang Y, Linnenkamp U, Guariguata L, Cho NH, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017; 128: 40-50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28437734/> [Consultado el 02 de octubre de 2020].
2. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Presentación de resultados [Internet]. Vol. 1, ENSANUT. 2018. <https://ensanut.insp.mx/> [Consultado el 05 de octubre de 2020].
3. Figueroa CL, Gamarra G. Factores asociados con no control metabólico en diabéticos pertenecientes a un programa de riesgo cardiovascular. *Acta Med Colomb.* 2013; 38(4): 213-21. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482013000400006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482013000400006&lng=en&tlng=es). [Consultado el 05 de octubre de 2020].
4. Durán-Varela BR, Rivera-Chavira B, Franco-Gallegos E. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publ Mex.* 2001; 43(3): 233-6. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342001000300009&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000300009&lng=es). [Consultado el 05 de octubre de 2020].
5. Afaya RA, Bam V, Azongo TB, Afaya A, Kusi-Amponsah A, Ajujiyine JM, et al. Medication adherence and self-care behaviours among patients with type 2 diabetes mellitus in Ghana. *PLoS One.* 2020; 15(8): e0237710. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32822381/> [Consultado el 08 de octubre de 2020].
6. Sweileh WM, Zyoud SH, Abu Nab'a RJ, Deleq MI, Enaia MI, Nassar SM, et al. Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC Public Health.* 2014;14: 94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24479638/> [Consultado el 08 de octubre de 2020].
7. Conthe P, Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín MN, Gonzalez Jurado M, et al. Treatment compliance in chronic illness: Current situation and future perspectives. *Rev Clínica Española (English Edition).* 2014; 214(6): 336-44. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2014.03.003> [Consultado el 08 de octubre de 2020].
8. García-Pérez LE, Alvarez M, Dilla T, Gil-Guillén V, Orozco-Beltrán D. Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Ther.* 2013; 4: 175-94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23990497/> [Consultado el 08 de octubre de 2020].
9. Kennedy-Martin T, Boye KS, Peng X. Cost of medication adherence and persistence in type 2 diabetes mellitus: a literature review. *Patient Prefer Adherence.* 2017; 11: 1103-17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28721024/> [Consultado el 08 de octubre de 2020].

10. Aminde LN, Tindong M, Ngwasiri CA, Aminde JA, Njim T, Fondong AA, et al. Adherence to antidiabetic medication and factors associated with non-adherence among patients with type-2 diabetes mellitus in two regional hospitals in Cameroon. *BMC Endocr Disord.* 2019; 19(1): 35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30943969/> [Consultado el 14 de octubre de 2020].
11. Farmer A, Kinmonth A, Sutton S. Measuring beliefs about taking hypoglycaemic medication among people with Type 2 diabetes. *Diabetes Med.* 2006; 23(3): 265-70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16492209/> [Consultado el 14 de octubre de 2020].
12. Reyes-Flores E, Trejo-Alvarez E, Arguijo-Abrego S, Jiménez-Gómez A, Castillo-Castro A, Hernández-Silva A. Adherencia terapéutica: conceptos, determinantes y nuevas estrategias. *Rev Med Hondur.* 2016; 84(3): 125-32. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2016/pdf/Vol84-3-4-2016-14.pdf> [Consultado el 14 de octubre de 2020].
13. Hu J, Amirehsani K, Wallace DC, Letvak S. Perceptions of barriers in managing diabetes: perspectives of Hispanic immigrant patients and family members. *Diabetes Educ.* 2013; 39(4): 494-503. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23640301/> [Consultado el 23 de octubre de 2020].
14. González-Clemente JM, Font B, Lahoz R, Llauradó G, Gambús G. Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no insulinizados en tratamiento con hipoglucemiantes orales. Estudio INERCIA. *Med Clin (Barc).* 2014; 142(11): 478-84. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23622897/> [Consultado el 23 de octubre de 2020].
15. Ramos Y, Roilán R, Suárez M, Gómez M, María V, Reina E, et al. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Finlay.* 2017; 7(2): 89-98. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342017000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200004&lng=es) [Consultado el 23 de octubre de 2020].
16. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm.* 2018;59(3):163-72. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2340-98942018000300163&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942018000300163&lng=es). <http://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387> [Consultado el 29 de octubre de 2020].
17. De las Cuevas C, Sanz EJ. Métodos de valoración de la adherencia al tratamiento psiquiátrico en la práctica clínica. *Rev Iberoam Psicol y Salud.* 2016; 7(1): 25-30. <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-psicologia-salud-152-articulo-metodos-valoracion-adherencia-al-tratamiento-S2171206915000174> [Consultado el 29 de octubre de 2020].
18. González-Santander JL, Martín G. Análisis de la fórmula para la calificación de pruebas tipo test multi-respuesta. *Nereis. Revista Iberoamericana Interdisciplinar de Métodos, Modelización y Simulación.* 2011;3: 53-9. <http://hdl.handle.net/20.500.12466/301> [Consultado el 29 de octubre de 2020].
19. Ranjbaran S, Shojaeizadeh D, Dehdari T, Yaseri M, Shakibazadeh E. Determinants of medication adherence among Iranian patients with type 2 diabetes: An application of health action process approach. *Heliyon.* 2020; 6(7): e04442. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32695914/> [Consultado el 29 de octubre de 2020].
20. Sapkota S, Brien JA, Greenfield J, Aslani P. A systematic review of interventions addressing adherence to anti-diabetic medications in patients with type 2 diabetes--impact on adherence. *PLoS One.* 2015; 10: e0118296. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25710465/> [Consultado el 06 de noviembre de 2020].
21. Balkhi B, Alwhaibi M, Alqahtani N, Alhawassi T, Alshammari TM, Mahmoud M, et al. Oral antidiabetic medication adherence and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional retrospective study in a tertiary hospital in Saudi Arabia. *BMJ Open.* 2019; 9(7): e029280. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31340969/> [Consultado el 06 de noviembre de 2020].
22. Glasgow RE, McCaul KD, Schafer LC. Self-care behaviors and glycemic control in type I diabetes. *J Chronic Dis.* 1987; 40(5): 399-412. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3549758/> [Consultado el 06 de Noviembre de 2020].
23. Jensen M, Jørgensen M, Hansen E, Aagaard L, Carstensen B. Long-term patterns of adherence to medication therapy among patients with type 2 diabetes mellitus in Denmark: The importance of initiation. *PLoS One.* 2017; 12(6): e0179546. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28665996/> [Consultado el 17 de noviembre de 2020].
24. Hipertensión arterial Świątoniowska-Lonc N, Polański J, Mazur G, Jankowska-Polańska B. Impacto de las creencias sobre los medicamentos en el nivel de incumplimiento intencional de las recomendaciones de pacientes ancianos con hipertensión. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública.* 2021;18(6):28-25. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062825> [Consultado el 13 de enero de 2022].
25. Krauskopf K, Federman AD, Kale MS, Sigel KM, Martynenko S, O'Conor R, Wolf MS, Leventhal H, Wisnivesky JP. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Illness and Medication Beliefs are Associated with Medication Adherence. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease.* 2015; 12(2): 151-64. <https://doi.org/10.3109/15412555.2014.922067>. [Consultado el 10 de enero de 2022].
26. Tiemensma J, Andela CD, Pereira AM, Romijn JA, Bier-

- masz NR, Kaptein AA. Los pacientes con insuficiencia suprarrenal odian su medicación: las preocupaciones y las creencias más sólidas sobre la necesidad de la ingesta de hidrocortisona se asocian con más percepciones negativas de enfermedades. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2014; 99(10): 3668-76. <https://doi.org/10.1210/jc.2014-1527> [Consultado el 11 de enero de 2022].
27. Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M, Bazán-Rodríguez L, de la Cruz-Landero A, Camacho-Ordóñez A, et al. Adherencia y percepción del tratamiento antiparkinsoniano en pacientes mexicanos con enfermedad de Parkinson. *Rev Mex Neuroci*. 2014; 15(1): 11-7. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2014/rmn141b> [Consultado el 10 de enero de 2022].
  28. Castro-Cornejo M de LA, Rico-Herrera L, Padilla-Rayoza N. Effect of educational support on treatment adherence in patients with type 2 diabetes: an experimental study. *Enferm Clin*. 2014; 24(3): 162-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24530350/> [Consultado el 20 de noviembre de 2020].
  29. Múnera-Jaramillo M, Restrepo-Lozada M, Gómez-Bahamón L, Mesa-Suarez DR, Ramirez-Puerta B. Hemoglobina glicosilada A1c vs. glucemia plasmática en ayunas de pacientes ambulatorios de un laboratorio médico. *Rev Salud Publ*. 2011; 13(6): 980-9. <https://scielosp.org/article/rsap/2011.v13n6/980-989/> [Consultado el 20 de noviembre de 2020].
  30. Tekalegn Y, Addissie A, Kebede T, Ayele W. Magnitude of glycemic control and its associated factors among patients with type 2 diabetes at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS One*. 2018; 13(3): e0193442. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29505602/> [Consultado el 23 de noviembre de 2020].
  31. Zuart-Alvarado R, Ruiz MHJ, Vázquez-Castellanos JL, Martínez-Torres J, Linaldi-Yépez F. Adherencia a hipoglucemiantes en diabéticos de una unidad médica familiar del Estado de Chiapas. *Rev Salud Publ y Nutr*. 2010; 11(4). <http://respy.uanl.mx> [Consultado el 23 de noviembre de 2020].
  32. Arciniega GM, Anderson TC, Tovar-Blank ZG, Tracey TJG. Toward a fuller conception of Machismo: Development of a traditional Machismo and Caballerismo Scale. *J of Couns Psychol*. 2008; 55(1): 19-33. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.55.1.19> [Consultado el 26 de noviembre de 2020].
  33. Galvan FH, Bogart LM, Wagner GJ, Klein DJ, Chen YT. Conceptualisations of masculinity and self-reported medication adherence among HIV-positive Latino men in Los Angeles, California, USA. *Cult Health Sex*. 2014; 16(6): 697-709. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13691058.2014.902102> [Consultado el 26 de noviembre de 2020].
  34. Sarkar M, Asti L, Nacion KM, Chisolm DJ. The Role of Health Literacy in Predicting Multiple Healthcare Outcomes Among Hispanics in a Nationally Representative Sample: A Comparative Analysis by English Proficiency Levels. *J Immigr Minority Health*. 2016; 18(3): 608-15. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10903-015-0211-3> [Consultado el 26 de Noviembre de 2020].
  35. Mogollón-García FS, Madrid Herrera RM, Rumiche Quevedo BR. Factores del Comportamiento del paciente del Centro de salud soy diabético que permitan recibir la terapia insulínica. *Rev Tzhoecoen*. 2020; 12(3): 305-14. <https://doi.org/10.26495/Tzh.V12i3.1328> [Consultado el 16 de enero de 2022].
  36. Figueroa-Mujica R, Yábar-Torres G. Las representaciones sociales de pacientes de origen quechua con Diabetes tipo 2 sobre su enfermedad y tratamiento en dos hospitales del Cusco. *Rev Fac Med Hum*. 2021; 21(4): 839-50. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000400839&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000400839&lng=es). [Consultado el 16 de enero de 2022].
  37. Ramirez Jaramillo A, Nazar G. Experiencia de la enfermedad hipertensiva y adherencia en personas hipertensas pertenecientes al pueblo originario Mapuche. *Cienc Enferm*. 2018; 24: 2. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532018000100201&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532018000100201&lng=es). [Consultado el 16 de enero de 2022].