



Fecha de recepción: julio 16 de 2022
Fecha de aceptación: noviembre 29 2022

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.39.02.618.210>

Las barreras de autocuidado y el empoderamiento de la diabetes tipo 2 en adultos mexicanos: un modelo estructural

Self-care barriers and the empowerment of type 2 diabetes in mexican adults: a structural model

JOSUÉ MEDINA-FERNÁNDEZ¹, NISSA YAING TORRES-SOTO²,
BEATRIZ MARTÍNEZ-RAMÍREZ³, ESMERALDA FUENTES-FERNÁNDEZ⁴,
JULIA CANDILA-CELIS⁵, ANTONIO YAM-SOSA⁶

¹ Maestro en Enfermería por la Universidad Autónoma de Coahuila. División Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Orcid 0000-0003-0588-9382. josuemedinafernandez@outlook.es

² Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Sonora. División Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Orcid 0000-0003-3646-6649. nissa.torres@uqroo.edu.mx

³ Maestra en Ciencias de la Salud por el Instituto Nacional de Salud Pública. División Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Orcid 0000-0001-8617-4279. beatriz.martinez@uqroo.edu.mx

⁴ Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Interamericana para el Desarrollo. División Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Orcid 0000-0002-6343-3386. esmefuentes@uqroo.edu.mx

⁵ Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Santander. Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de Yucatán. Orcid 0000-0002-7499-1009. Orcid 0000-0003-2524-061X. julia.candila@correo.uady.mx

⁶ Doctor en Ciencias de la Enfermería por la Universidad de Guanajuato. Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de Yucatán. antonio.yam@correo.uady.mx. Orcid 0000-0002-7499-1009.

Correspondencia: Antonio Vicente Yam Sosa. Av. Erick Paolo Martínez S/N, Magisterial, 17 de octubre, 77039 Chetumal, Quintana Roo. antonio.yam@correo.uady.mx. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Av. Erick Paolo Martínez S/N, Magisterial, 17 de octubre, 77039 Chetumal, Quintana Roo.

RESUMEN

Objetivo: Explicar el efecto de las barreras de autocuidado sobre el empoderamiento de la enfermedad en adultos con diabetes.

Método: Diseño correlacional-explicativo, recolectado mediante muestreo a conveniencia en 657 adultos con diabetes. Se empleó una cédula de datos personales, la escala de Barreras de Autocuidado ($\alpha=0.78$) y la escala de Empoderamiento en Diabetes ($\alpha=0.89$). Se aplicó el consentimiento informado y requerimientos legales para la investigación. Se utilizó estadística descriptiva, al igual que estadística inferencial como la prueba de Spearman y un modelo de ecuaciones estructurales.

Resultados: Los participantes tuvieron una $M=50.10$ años, siendo la mayoría mujer (58.9 %) y adulto maduro (37.6 %). El 56.5 % no tiene empoderamiento en diabetes y tuvo una $M=82.12$ en las barreras de autocuidado. El empoderamiento se relaciona con la edad ($r=-0.199$), los años de vivir con diabetes ($r=-0.097$) y con las barreras de autocuidado ($r=0.302$). Aunado, ambas se explican (-0.34). Los indicadores de bondad fueron $\chi^2=35.309$ (8 g.l.), $p<.0001$, χ^2 relativa=4.41, y al igual los indicadores prácticos fueron de BBNFI=.99, BBNNFI=.98, CFI=.99 y el RMSEA=.07, explicando el 12 % de la varianza de empoderamiento de la diabetes.

Conclusión: Se confirma mediante el modelo de ecuaciones estructurales que las barreras de autocuidado influyen positiva y significativamente en un 12 % sobre el empoderamiento de la diabetes.

Palabras clave: barreras de autocuidado, empoderamiento para la salud, diabetes mellitus tipo 2, adulto.

ABSTRACT

Objective: To explain the effect of self-care barriers on disease empowerment in adults with diabetes.

Method: Correlational-explanatory design, collected by convenient sampling in 657 adults with diabetes. We used a personal data card, the Self-Care Barriers Scale ($\alpha=0.78$), and the Diabetes Empowerment Scale ($\alpha=0.89$). Informed consent and legal requirements for the

investigation were applied. Descriptive statistics were used, as well as inferential statistics such as the Spearman test and a model of structural equations.

Results: Participants had an $M=50.10$ years, the majority being female (58.9%) and mature adult (37.6%). 56.5% have no empowerment in diabetes and had an $M=82.12$ in self-care barriers. Empowerment is related to age ($r=-0,199$), years of living with diabetes ($r=-0,097$), and barriers to self-care ($r=0,302$). Together, both are explained (- 0.34). The indicators of goodness were $\chi^2= 35,309$ (8 g.l.), $p<.0001$, χ^2 relative= 4.41, and the practical indicators were $BBNFI=.99$, $BBNFI=.98$, $CFI=.99$, and $RMSEA=.07$, explaining 12% of the variance of diabetes empowerment.

Conclusion: It is confirmed by the model of structural equations that self-care barriers positively and significantly influence 12% on the empowerment of diabetes.

Keywords: self-care barriers, empowerment for health, diabetes mellitus, diabetes mellitus, diabetes mellitus type 2, adult.

Introducción

La diabetes afecta aproximadamente a 463 millones de personas en todo el mundo, de las cuales el 90 % tiene diabetes tipo 2 (DT2), y se espera que la prevalencia aumente en un 51 % para 2045. Un gran número de personas con diabetes vive en regiones en desarrollo, y las estimaciones sugieren que 55 millones de personas en Oriente Medio / África del Norte, 32 millones en América del Sur y Central, 19 millones en África Subsahariana y 88 millones en el Sudeste Asiático tienen diabetes(1,2).

Según el Sistema de Información en Enfermedades Crónicas (SIC, 2021), en México hay 1 018 485 personas que viven con DT2 y que están con tratamiento en algún centro de atención del país. De éstas, 721 393 (70.8 %) son mujeres y 297 091 (29.2 %) hombres; de todos ellos, el 28.2 % acudió a consulta en los últimos 60 días (2). De las personas encuestadas, el 41,9 % cuenta con registro de la medición de Hemoglobina glucosilada (HbA1c) en los últimos 12 meses; de ellos, casi la mitad se encuentra en control con una HbA1c menor a 7 mg/dl (46.5 %) y el 53.5 % tiene más de 7 mg/dl, es decir, en descontrol, encontrándose distribuido 29.7 % con HbA1c <7 mg/dl y el 23.8 % con HbA1c >9 mg/dl(2).

Un estudio realizado sobre el control glucémico en personas con DT2 en países desarrollados evidenció el control en un período de 12 años, lo que indica la necesidad de realizar cambios en el

sistema y organización de la atención para mejorar la autogestión y el logro de los objetivos del tratamiento(3).

En los países en desarrollo como México se ha cuantificado que solo alrededor del 20 % de los pacientes cumplen con su tratamiento. A sí mismo, la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19 reportó que en México muchas personas con diabetes aún siguen en descontrol después de haber iniciado una terapia, señaló que el promedio de HbA1c es de 9 % mg/dl, y aproximadamente el 60% de las personas tiene HbA1c \geq 8 % mg/dl(4).

De igual manera, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) señala que el comportamiento de la persona es la base de todas las intervenciones que se hacen en diabetes; por consiguiente, es necesario reequilibrar el enfoque y aumentar los recursos para generar intervenciones conductuales en las personas con diabetes. En la actualidad, los estándares de atención de la ADA incorporan recomendaciones de evaluación y tratamiento para la variedad de condiciones psicosociales que conlleva vivir con diabetes. Por esto se habla de una ciencia del comportamiento(5,6). Como resultado, algunas de las premisas fundamentales sobre el comportamiento en las personas que viven con DT2 señalan que los factores conductuales son importantes en el manejo de la enfermedad, la variabilidad de la HbA1c está biológicamente controlada y el comportamiento se encuentra con la biología(6).

Hasta ahora la diabetes es identificada como una enfermedad crónica controlada por la misma persona. Por consiguiente, cuando el comportamiento se encuentra con la biología, no esperamos que las intervenciones conductuales fallen. Dos de las estrategias conductuales eficaces para el automanejo de la diabetes es abordarla como una enfermedad crónica y tener una estructura teórica básica para el desarrollo de habilidades, como es la filosofía del empoderamiento(7,8).

Empoderamiento

Con base en lo anterior, se introdujo el empoderamiento en la “educación para el autocuidado de la diabetes” a principios de la década de 1990, inspirada en las contribuciones de Paulo Freire y fundamentada en la teoría de la autodeterminación (TAD) y la motivación intrínseca que se aplicaron a la educación sanitaria y la psicología comunitaria(7,9,10). Este concepto se usa hoy en diferentes campos con diferentes significados. Dentro del cuidado de la salud, el movimiento de promoción de la salud le ha otorgado un gran valor y se ha convertido en uno de los siete princi-

pios de la promoción del cuidado de la salud(11–13). De este modo, el empoderamiento reconoce el derecho de las personas con diabetes a ser los primeros en la toma de decisiones para el control de su enfermedad, siendo más compatible con el cuidado(11). De esta manera, la filosofía del empoderamiento, el comportamiento de la persona se concibe como un síntoma de sus pensamientos, sentimientos y creencias subyacentes. Al explorar el mundo que habita la persona, se identifica lo que quiere lograr según sus necesidades. Intervenciones basadas en este marco filosófico son más propensas a tener una influencia positiva en el comportamiento, es decir, facilitar el cambio de comportamiento(14).

En definitiva, el enfoque de empoderamiento implica facilitar y apoyar a las personas a reflexionar sobre su experiencia al vivir con diabetes. La autorreflexión que ocurre se basa en una relación caracterizada por la seguridad psicológica, la calidez y el respeto, esenciales para sentar las bases para un cambio positivo autodirigido en el comportamiento, las emociones, y/o actitudes. Esta reflexión conduce a menudo a una mayor conciencia y comprensión de las consecuencias de sus decisiones en el automanejo.

Barreras del autocuidado y empoderamiento

Evitar las complicaciones de la diabetes es una necesidad urgente, pudiendo prevenirlo mediante el control de la enfermedad y mejorando el autocuidado de la diabetes. No obstante, existen situaciones que impiden que las personas realicen actividades de autocuidado, estando entre estos cuatro factores: la alimentación, actividad física, medicación y acceso a la información, que conceptualmente son congruentes con el autocuidado de la persona con diabetes, siendo la escala EBADE (Escala de Barreras de Autocuidado para la Diabetes) aquella que valora las conductas y autocuidado de las posibles dificultades para conseguir un adecuado control de la diabetes. Esta escala tiene como marco teórico la Teoría de Conducta Planificada (TCP) para predecir la conducta de cumplimiento o incumplimiento terapéutico en personas que viven con DT2 (15,16, 17).

Dicho lo anterior, la TCP ha sido ampliamente estudiada, sin embargo, no se ha aplicado a las barreras de autocuidado, es decir, en las variables de alimentación, el nivel de actividad física, el consumo de la medicación y la relación con el profesional de salud. También se aprecia que la evidencia no señala estudios que relacione las barreras de autocuidado con el empoderamiento. Este estudio tiene el objetivo de explicar el efecto de las barreras de autocuidado sobre el empoderamiento de la enfermedad en adultos con DT2.

MÉTODOS

Diseño y participantes

Diseño cuantitativo de tipo correlacional-explicativo, con una muestra de 657 adultos con diabetes mellitus tipo 2 recolectada en el periodo de agosto a diciembre de 2021. Se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia, teniendo como criterios de inclusión tener diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 2 (DT2) con al menos 1 año de confirmación y vivir en Yucatán (México).

Instrumentos

Se aplicó una encuesta de datos personales que evalúa la edad, el sexo, los años de vivir con diabetes, última glucosa capilar cuantificada en su última cita médica, la economía percibida, percepción de complicaciones de la enfermedad y si asiste a un grupo de ayuda mutua para personas que viven con diabetes.

Para evaluar las barreras se aplicó la escala Barrera de Autocuidado en Diabetes Mellitus Tipo 2 (EBADE) con base en la TCP; esta posee una validación por el autor de la escala, y tiene un $\alpha=0.78$. Cuenta con 15 ítems, con una escala tipo Likert que va desde 1 (lo menos deseable) a 7 (lo más deseable). Se encuentra dividida en cuatro subescalas, llamadas intención conductual, noma subjetiva, conducta de control percibido y actitudes. El puntaje va desde los 15 a los 105 puntos, indicando a mayor puntuación, mayores barreras de autocuidado en diabetes (18).

Para la medición del empoderamiento se utilizó la escala Diabetes Empowerment Scale (DES28); esta evalúa la autoeficacia relacionada con el cuidado de la diabetes en diversos contextos. Consta de 28 reactivos con respuestas de tipo Likert del 1 - 5. Se identificaron tres subescalas referentes a: manejo de los aspectos psicosociales de la diabetes, disposición al cambio y cumplimiento de objetivos. El puntaje oscila entre 28 y 140 puntos, siendo el punto de corte 103, si el puntaje se ubica bajo esta puntuación, se clasificará como no empoderado, y los sujetos que obtengan puntuación mayor de 103; se considerarán como empoderados. Este instrumento reporta un alpha de Cronbach por el autor de la escala de 0.89(19).

Consideraciones éticas

La propuesta de investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo” de la Universidad Autónoma de Coahuila; cumpliéndose

lo establecido en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, se aplicó el artículo 13 del capítulo 1, título segundo, tratando con respeto y protegiendo el bienestar del participante, explicándole de forma clara el objetivo del estudio y de toda actividad o procedimientos realizados en la investigación; este se cumplirá a través de la entrega y firma del consentimiento informado, en el que se protegen los derechos humanos del participante, su autonomía y derecho a la libre decisión, que involucra la recolección y valoración de datos del mismo, respetando la confidencialidad y anonimato si así lo desease, sin la intención de causar algún malestar o daño al sujeto de estudio en tiempo determinado.

Se hace referencia al título segundo de la Ley General de Salud “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, que en sus artículos 13, 17, 18, 20, 21, aborda al sujeto de estudio como un ser en el que prevalece el criterio del respeto, dignidad y la protección de su derecho y bienestar. Se considera de riesgo mínimo y se cancelará cuando haya un daño a la salud, aunado a que se deberá aplicar el consentimiento informado, explicado de forma claro y precisa. De igual manera, se considerará la Declaración de Helsinki (1964) y el apego a los principios de justicia, beneficencia, respeto y no maleficencia del informe Belmont.

Por último, y en cumplimiento a la Ley General de Protección de datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados y la Ley de Protección de Datos Personales Posesión de Sujetos Obligados para el Estado de Quintana Roo, los datos recabados se utilizarán únicamente con fines de investigación, asumiendo por parte del equipo de investigación las medidas legales y de seguridad para proteger los datos personales de los participantes.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el paquete estadístico Statical Package for Social Sciences (SPSS) versión 22 para Windows 2010. Se utilizó estadística descriptiva y se obtuvo frecuencias absolutas, proporciones y porcentajes. Se realizó un análisis de distribución de las variables continuas con la prueba de Kolgomorv Smirnov, determinando las variables como no paramétricas, mientras que para las correlaciones de las variables se aplicó la prueba de Spearman, demostrando la fuerza de la correlación (r) y el nivel de significancia (p).

Se probó un modelo de ecuaciones estructurales utilizando el *software* estadístico EQS v6.1 para medir el efecto del malestar emocional en el empoderamiento de los adultos con diabetes mellitus

tipo 2. Dada la cantidad de ítems del instrumento, se construyeron parcelas; para evaluar la bondad de ajuste del modelo, se consideraron los indicadores de bondad de ajuste práctica, estadística y poblacional desde el método robusto. El indicador estadístico fue el chi-cuadrado (χ^2); si esta relación resulta con un nivel de significancia de $p > .05$, se considera que el modelo presenta un adecuado ajuste estadístico. Considerando que la χ^2 suele ser susceptible al número de muestra, se utilizó el χ^2 relativo que se calcula dividiendo el índice de χ^2 ajustado por los grados de libertad. Si este valor es inferior a 5, se considera un buen ajuste estadístico. Adicionalmente, dado que los indicadores estadísticos suelen ser muy sensibles al tamaño de la muestra, también se consideraron los indicadores prácticos; estos incluyen el Índice de Ajuste Comparativo (CFI), Bentler-Bonett de Ajuste Normado (BBNFI) y No- Normado (BBNNFI) iguales o mayores a .90, y el Error de Aproximación Cuadrático Medio (RMSEA), que es una media absoluta de ajuste poblacional con valor $\leq .09$ que permitió considerar la pertinencia del modelo.

RESULTADOS

Participaron en el estudio 657 adultos con DT2, con una *Media (M)* de edad de 50,10 años, *DE*=15,1590; para los años de vivir con la enfermedad la media fue de 10,8 años y *DE*=9,6.

Tabla 1. Caracterización de los adultos con diabetes mellitus

Variable	fr	%
Sexo		
Hombre	270	41,1
Mujer	387	58,9
Grupo de edad		
Adulto joven (18-44 años)	224	34,1
Adulto maduro (45-59 años)	247	37,6
Adulto mayor (>60 años)	186	28,3
Pertenece a grupo de ayuda mutua		
Si	212	32,3
No	445	67,7
Economía percibida		
Bajo	178	27,1
Medio	465	70,8
Alto	14	21

Nota: fr=frecuencia, %=porcentaje, N=657.

Con respecto al empoderamiento, se encontró al 56,5 % como no empoderado y el 43,5 % como empoderado de la diabetes; así mismo, se observa la variable de barrera de autocuidado por arriba de la media. En la tabla 2 se puede observar la descripción de las puntuaciones encontradas.

Tabla 2. Descripción de las barreras de autocuidado y empoderamiento de la diabetes

Variable	M	DE	IC
Barrera de autocuidado en diabetes	82,17	16,740	80,99-83,45
Intención conductual	7,49	3,828	7,20-7,79
Norma subjetiva	21,61	5,396	21,19-22,02
Conducta de control percibido	10,93	2,921	10,71-11,16
Actitudes	42,13	8,199	41,51-42,76
Empoderamiento de la diabetes	112,40	13,633	111,37-113,44

Nota: M=media, DE= desviación estándar, IC=intervalo de confianza, N=657.

En la tabla 3 se observa la correlación de las variables, y se encontró que la glucosa capilar se relaciona con las barreras de autocuidado, es decir, a mayor glucosa capilar mayor barrera de autocuidado en diabetes ($r=-0,110$). Así mismo, se halló que el empoderamiento se relaciona con la edad ($r=-0,199$), los años de vivir con diabetes ($r=-0,097$) y con las barreras de autocuidado ($r=0,302$), es decir, a menor empoderamiento de la enfermedad se observa mayor edad, mayores años de vivir con la enfermedad y mayores barreras de autocuidado en diabetes.

Tabla 3. Correlación de las variables de estudio

Variable	1	2	3	4	5
1.Edad	1	0,566**	0,25	-0,054	-0,199**
2.Años de vivir con diabetes		1	0,061	-0,018	-0,097*
3.Glucosa capilar preprandrial			1	-0,110**	-0,062
4.Barrera de autocuidado en diabetes				1	0,302**
5. Empoderamiento en diabetes					1

Nota: ** $p < 0,001$, * $p < 0,05$, N=657.

Con respecto al modelo de ecuación estructural, en la figura 1 se presentan los resultados y sus índices de ajuste. Este modelo está constituido por 2 factores o variables latentes (que son representadas en círculos) y los ítems correspondientes a dichos factores (representados por parcelas). De acuerdo con los resultados del modelo, las barreras de autocuidado afectan positiva y significativamente el empoderamiento de la diabetes (- 0,34). Los indicadores de bondad de ajuste estadística resultaron adecuados ($\chi^2= 35.309$ (8 g.l.), $p<0,0001$, χ^2 relativa= 4,41), al igual que los indicadores prácticos ($BBNFI=0,99$, $BBNNFI=0,98$, $CFI=0,99$) y el $RMSEA = 0,07$, lo cual indica que el modelo restringido no es estadísticamente diferente del modelo saturado. El modelo explica el 12% de la varianza de empoderamiento de la diabetes.

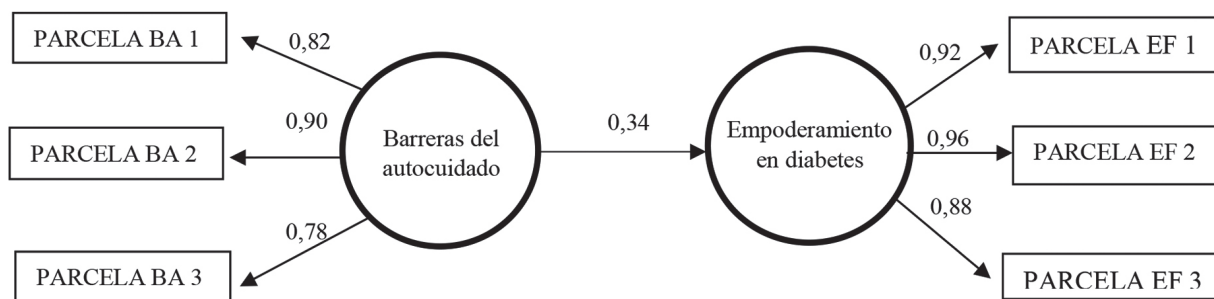


Figura 1. Modelo estructural del efecto de las barreras de autocuidado sobre el empoderamiento en diabetes. Todas las cargas factoriales y los factores medidos son significativas (Bondad de ajuste: $\chi^2=35,309$ (8 g.l.), $p=0,0001$ χ^2 relativa=4,41, $BBNFI=0,99$, $BBNNFI=0,98$, $CFI=0,99$, $RMSEA=0,07$, R^2 del empoderamiento de la diabetes: 0,12).

DISCUSIÓN

Las enfermedades crónicas como la DT2 se ven influenciados por diversas situaciones físicas, psicológicas, sociales e incluso institucionales; he aquí la necesidad de discutir sobre lo encontrado en esta investigación, iniciando con las características de la población, en donde se observó una media de edad de 50 años y una media de 10 años de vivir con la enfermedad. En México, al ser un país en envejecimiento, se reporta un aumento de la prevalencia de esta enfermedad en la etapa adulto maduro (45-59 años); aunado a que la media de años de diagnóstico oscila entre 5

y 10 años, siendo confirmados por Medina et al. (20) y Ávila et al. (21), quienes sugirieron que seguirán aumentando estos casos, dado que existen factores genéticos, conductuales y culturales que aumentan el riesgo de padecer DT2 en nuestro país(20,21).

De igual forma, se halló que la mayoría es mujer, se encuentra en etapa adulto maduro y no asiste a grupo de ayuda mutua, contando con un nivel percibido económico medio. Estos datos se confirman en los estudios realizados en Argelia (22), Cuba (23) y México (24), caracterizados por que su población de estudio son mujeres y se encuentran en etapa adulto maduro y sí asisten a grupos de ayuda mutua; lo que nos indicada que las mujeres cuentan con cuatro veces mayor riesgo de aparición de la diabetes y de complicación a comparación de los hombres, ya que los factores culturales asociados a un exceso de trabajo no permiten una buena calidad de vida y estado de salud; aunado a que en el artículo realizado en México (24) lo describieron como un factor mencionado por las mujeres, asociándose este mayor riesgo a la falta de un cuidado individualizado, los recursos económicos limitados y la falta de coordinación entre los diferentes ámbitos asistenciales en los diversos grupos de ayuda mutua(22–24).

Por otra parte, en esta investigación se representó al 56.5% como no empoderado en diabetes, mientras que en las barreras de autocuidado en diabetes se observó una $M=82.17$. Esto es mencionado de igual manera en estudios realizado en Brasil (25), España (26), Estados Unidos (27), Ecuador (28) e Indonesia (29), en donde se encontró que la alimentación, las conductas de ejercicio y la medicación son considerados barreras de autocuidado y disminuyen el empoderamiento de la diabetes, anexando en esos proyectos el apoyo familiar y el apoyo del profesional de salud(25-29). Lo resultados de este estudio pueden deberse a que los grupos de ayuda mutua se centran en el control de la enfermedad mas no en la identificación y manejo de las barreras de acuerdo con la edad, funcionalidad, economía, emociones, entre otros, provocando con esto un inadecuado control de la enfermedad.

En otro punto se halló relación del empoderamiento con la edad, años de vivir con diabetes y las barreras de autocuidado. Estos datos son similares a los encontrados en Cuba (30), México (31) y Ecuador (32), ya que conforme la persona va envejeciendo tiene un mayor control, adherencia y autocuidado de la enfermedad, la experiencia de vida y la conducta son factores que sin duda alteran esta variable. Y se encontraron las barreras percibidas, siendo estas la economía, familia, desconocimiento de la enfermedad y el trato del personal de salud factores detonantes del empoderamiento de la enfermedad (30-32).

Y por último se demuestra que el empoderamiento influye positivamente en las barreras de autocuidado; esto ha sido confirmado por Medina et al. y Orozco, quienes mencionan en su estudio que las condiciones de salud de las poblaciones en etapa adulta maduro y adulto mayor llevan un proceso multifactorial y en el que influyen aspectos económicos, culturales, demográficos, biológicos y conductuales(21,32). Esto nos permite entender que las barreras de autocuidado y el empoderamiento de las acciones de autocuidado, pueden impactar en el proceso de salud-enfermedad de la DT2, por lo que las prácticas cotidianas de salud y el empoderamiento llevan a reforzar, restablecer o mejorar la salud o bien prevenir complicaciones(33).

CONCLUSIÓN

Se confirma mediante el modelo de ecuaciones estructurales que las barreras de autocuidado influyen positiva y significativamente en un 12% en el empoderamiento de la diabetes, lo cual demuestra la importancia de abordar factores intrínsecos como el factor conductual que conduce a un empoderamiento de la diabetes, siendo un área de oportunidad para considerarla en intervenciones que busquen mejorar el autocuidado de la DT2.

REFERENCIAS

1. Federación Internacional de Diabetes (FDI). Atlas de la Diabetes de la FID [Internet]. Ciudad de México; 2019. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/>.
2. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT). Sistema de información en enfermedades crónicas, México [Internet]. Monterrey; 2021. Disponible en: <http://www.tablerocronicassic-sinba.com/TableroSIC/SIC>.
3. Aschner P, Gagliardino J, Ilkova H, Lavallo F, Ramachandran A, Mbanya JC, et al. Persistent poor glycaemic control in individuals with type 2 diabetes in developing countries: 12 years of real-world evidence of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). *Diabetologia*. 4 abril 2020 ;63(4):711-21.
4. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. 2018-19: metodología y perspectivas. Salud Pública de México. 5 dic 2019 ;6:917-23.
5. American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 1 enero2020 ;43(Supplement_1): S1-2.

6. de Groot M. 50 Years of Behavioral Science in Diabetes: A 2020 Vision of the Future. *Diabetes Spectrum*. 1 feb 2021;34(1):76-84.
7. Wharton S, Lau DCW, Vallis M, Sharma AM, Biertho L, Campbell-Scherer D, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *Canadian Medical Association Journal*. 4 ago 2020;192(31): E875-91.
8. American Diabetes Association. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care*. 1 enero 2021;44(Supplement_1): S40-52.
9. Deci E, Eghrari H, Patrick B, Leone D. The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*. 1994; 62:119-43.
10. Snoek F, Skinner C. *Psychology in Diabetes Care*. 2nd ed. Londres: John Wiley & Sons; 2005. p. 95-106.
11. Funell M, Anderson R. Working toward the next generation of diabetes self-management education. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002;22(4):3-5.
12. Castro-Meza A, Pérez-Zumano S, Salcedo-Álvarez R. La enseñanza a pacientes con diabetes: significado para profesionales de enfermería. *Enfermería Universitaria*;14(1):39-46.
13. Fisher EB, Ayala GX, Ibarra L, Cherrington AL, Elder JP, Tang TS et al. Contributions of Peer Support to Health, Health Care, and Prevention: Papers from Peers for Progress. *The Annals of Family Medicine*. 1 ago 2015;13(Suppl_1): S2-8.
14. Funnell M, Anderson R. Empowerment and Self-Management of Diabetes. *Clinical Diabetes*. 1 julio 2004;22(3):123-7.
15. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Diciembre 1991;50(2):179-211.
16. Zhao F, Suhonen R, Katajisto J, Stolt M, Leino-Kilpi H. Association between diabetes-related self-care activities and positive health: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019;9(7): e023878.
17. Fishbein M, Ajzen I. Predicting and Changing Behavior. Behavioral Sciences, editor. Vol. 1. New York: Psychology Press; 2011.
18. Caro-Bautista J, Espinar-Toledo M, Villa-Estrada F, Lupiáñez-Pérez I, Kaknani-Uttumchandani S, García-Mayor S et al. Development and Psychometric Validation of an Instrument to Identify Barriers to Self-Care Among Spanish Patients With Type 2 Diabetes on the Basis of Theory of Planned Behavior. *Value in Health*. 2019;22(9):1033-41.

19. Anderson R, Funnell M, Fitzgerald J, Marrero D. The Diabetes Empowerment Scale: a measure of psychosocial self-efficacy. *Diabetes Care*. 2000;23(6):739-43.
20. Ávila Sansores GM, Vega Argote M, Ruvalcaba-Palacios G, Barreto-. Arias M, Gómez-Aguilar P, Yam-Sosa A. Riesgo de diabetes de una comunidad rural en México: un estudio observacional. *Revista Cuidarte*. 2020;11(3):1-15.
21. Medina-Fernández J, Sifuentes-Leura D, orres-Obregón R, Carrillo-Cervantes A, Medina-Fernández I, Yam Sosa A. Factores conductuales y biológicos que influye sobre el riesgo de pie diabético en adultos en etapa de prevejez y vejez. *Salud Uninorte*. 2022;38(01):21-34.
22. Valdés-Ramos E, Valdés-Bencosme E, Valdés-Bencsome N. Factores de riesgo asociados a las complicaciones cardiovasculares en mujeres de edad mediana con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología* [Internet]. 2020 [citado 31 enero 2022];31(2):1-14. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v31n2/1561-2953-end-31-02-e229.pdf>.
23. Medina J, Medina I, Yam A, Candila J. Cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en adultos mayores con diabetes tipo 2. *Somatic*. 2021;1(1):33-8.
24. Mustafa-Lessiad P. Programa de educación para la salud sobre DM2 en mujeres saharauis. “Padecer diabetes mellitus tipo 2 en zonas refugiadas, un reto más para la mujer saharauí” [Internet] [Thesis de pregrado]. *Gasteizko Erizanintza Unibersitate Eskola*; 2018 [citado febrero 2022]. Disponible en: <https://addi.ehu.es/handle/10810/27810?show=full>.
25. Helmi I. Compliance of diabetes mellitus patients in treatment. *Pustaka Katulistiwa*. 2021;1(2):1-7.
26. Smith P. Diabetes Self-Management of Adults with Diabetes in Grenada During the COVID-19 Pandemic [Tesis doctoral]. Washington, Walden University; 2021.
27. Bedoya R, Zambrano J. Empoderamiento y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos del Centro de Salud San Martín, Quito 2019 [Internet] [Tesis de Especialidad]. Quito, Universidad Central del Ecuador; 2020 [citado 2 enero 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20943>.
28. Caro-Bautista J, Villa-Estrada F, Gómez-González A, Lupiáñez-Pérez I, Morilla-Herrera JC, Kaknani-Uttumchandani S et al. Effectiveness of a Diabetes Education Program based on Tailored interventions and Theory of Planned Behaviour: Cluster randomized controlled trial protocol. *Journal of Advanced Nursing*. 3 enero 2021;77(1):427-38.

29. Nogueira-Cortez D, dos Santos J, Macedo M, Silva Souza D, Reis I, Carvalho-Torres H. Efeito de um programa educacional em empoderamiento do autocuidado para cumprimento de metas em diabetes. *Ciencia y enfermería*. 2018;24(3):1-10.
30. González L, Cooper D, Méndez H, Cardona D, Rodríguez A. Barreras identificadas por pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en su atención integral. *MEDISAN* [Internet]. 2021 [citado 3 enero 2022];25(2):1-16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4578/457845145007.pdf>.
31. Avalos M, López C, Priego H, Córdova J, Morales M. Barreras y perspectivas del personal de salud en el control de la diabetes mellitus en unidades médicas de la seguridad social de Tabasco: Un estudio cualitativo. *Horizonte Sanitario* [Internet]. 2013;12(3):111-8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845145007>.
32. Orozco O. Influencia del empoderamiento en el conocimiento de la enfermedad y el control de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la Clínica de Crónicos Metabólicos del Centro de Salud de los Rosales de julio a noviembre del 2016 [Internet] [Tesis de especialización]. Quito, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016 [citado 3 enero 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12844?show=full>.
33. Ruvalcaba J, Salazar A. Empoderamiento del paciente diabético, una estrategia de salud para el control de la enfermedad. *Journal of Negative & No Positive Results* [Internet]. 2019 [citado 10 enero 2022];4(3):1-12. Disponible en: https://redib.org/Record/oai_articulo1809800-empoderamiento-del-paciente-diab%C3%A9tico-una-estrategia-de-salud-para-el-control-de-la-enfermedad.