



Relación entre percepción de enfermedad, tratamiento, adherencia y control del asma: un análisis de mediación

Relationship between illness perception, treatment, adherence behaviors and asthma control: a mediation analysis

Isaías Vicente Lugo-González,* Cynthia Zaira Vega-Valero,* Fabiola González-Betanzos,[†]
Susana Robles-Montijo,* Margarita Fernández-Vega[§]

*Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Tlalnepantla, Estado de México, México;

[†]Facultad de Psicología, Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo. Morelia, Michoacán, México;

[§]Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. Ciudad de México, México.

RESUMEN. Introducción: la percepción negativa de la enfermedad y el tratamiento se vincula con la falta de adherencia al tratamiento, así como con resultados negativos en el control del asma, dos de los principales problemas en pacientes con asma. **Objetivo:** evaluar el papel mediador de la percepción del tratamiento en la relación entre percepción de la enfermedad, adherencia al tratamiento y el control del asma. **Material y métodos:** se realizó un estudio no experimental transversal correlacional en el que participaron 267 adultos con asma (74.2% mujeres, 26% hombres, $X_{edad} = 45.60 \pm 14.34$ años). Respondieron el cuestionario revisado de percepción de enfermedad, el cuestionario de creencias sobre la medicación, la escala de reporte de adherencia a la medicación-asma y el test de control del asma. Se realizó un análisis de mediación basado en el modelo de sentido común y evaluado mediante índices de ajuste absoluto, general y comparativo. **Resultados:** el modelo mostró que la percepción de la enfermedad, la adherencia al tratamiento y el control del asma están mediados por la percepción del tratamiento. El modelo explica 43% de la varianza del control del asma, mostrando un ajuste aceptable ($\chi^2 = 34.615$, $p = 0.002$, $\chi^2/gl = 2.47$, RMSEA (error cuadrático medio de aproximación) = 0.074 [IC a 90% = 0.043-0.106], CFI (índice de ajuste comparativo) = 0.937 y TLI (índice de Tucker-Lewis) = 0.874). **Conclusión:** el modelo ubica factores psicológicos predictores de adherencia y control del asma, permitiendo proponer intervenciones en el contexto clínico para abordar los problemas de adherencia y control de la enfermedad.

Palabras clave: percepción de la enfermedad, percepción del tratamiento, adherencia al tratamiento, control del asma.

ABSTRACT. Introduction: the negative illness perception and the treatment is linked to the lack of treatment adherence, as well as negative results in asthma control, two of the main problems in patients with asthma. **Objective:** the aim of the study was to evaluate the mediating role of treatment perception in the relationship between illness perception, treatment adherence, and asthma control. **Material and methods:** a non-experimental cross-sectional correlational study was carried out in which 267 adults with asthma participated (74.2% women, 26% men, $X_{age} = 45.60 \pm 14.34$ years). They answered the illness perception questionnaire-revised, the belief about medicines questionnaire, the medication adherence reporting scale-asthma, and the asthma control test. A mediation analysis was performed based on the commonsense model and evaluated through absolute, general, and comparative fit indices. **Results:** the model showed that the illness perception, treatment adherence, and asthma control are mediated by the treatment perception. The model explains 43% of the variance of asthma control, showing an acceptable fit ($\chi^2 = 34.615$, $p = 0.002$, $\chi^2/gl = 2.47$, RMSEA = 0.074 [90% CI = 0.043-0.106], CFI = 0.937 and TLI = 0.874). **Conclusion:** the model locates psychological predictors of adherence and asthma control, allowing to propose interventions in the clinical context to address the problems of adherence and asthma control.

Keywords: illness perception, treatment perception, treatment adherence, asthma control.

Correspondencia:

Dr. Isaías Vicente Lugo-González

Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Tlalnepantla, Estado de México, México.

Correo electrónico: isaiaslugo@iztacala.unam.mx

Recibido: 24-XI-2022; aceptado: 16-III-2023.

Citar como: Lugo-González IV, Vega-Valero CZ, González-Betanzos F, Robles-Montijo S, Fernández-Vega M. Relación entre percepción de enfermedad, tratamiento, adherencia y control del asma: un análisis de mediación. Neumol Cir Torax. 2022; 81 (3): 157-164. <https://dx.doi.org/10.35366/111085>

Abreviaturas:

- ACT = test de control del asma.
 AFC = análisis factorial confirmatorio.
 BC = modelo Bootstrapping y Bias corregido.
 BMQ = cuestionario de creencias sobre la medicación-específico.
 CFI = índice de ajuste comparativo.
 CSM = modelo de sentido común y autorregulación de la enfermedad.
 DNP = diferencial de necesidad-preocupación.
 EPOC = enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
 IPQ-R = cuestionario revisado de percepción de enfermedad.
 KSL = estadístico Kolmogorov Smirnov-Lilliefors.
 MARS-A = escala de reporte de adherencia a la medicación-asma.
 NCF = modelo necesidad-preocupación.
 RMSEA = error cuadrático medio de aproximación.
 SEM = modelo de sendero.
 TLI = índice de Tucker-Lewis.

INTRODUCCIÓN

La percepción negativa de la enfermedad y el tratamiento se vincula con la falta de adherencia al tratamiento, así como con resultados negativos en el control del asma,¹ dos de los principales problemas en pacientes con asma, ya que se estima que más de 50% no están controlados y más de 75% no son adherentes.^{2,3} La percepción negativa de la enfermedad y el tratamiento se consideran causas intencionales de la falta de adherencia, ya que en función de ellas, las personas no usan su tratamiento o lo usan de manera inconsistente en el tiempo, lo que limita la obtención de resultados óptimos en el control de la enfermedad.⁴ Este proceso se ha estudiado desde el modelo de sentido común y autorregulación de la enfermedad (CSM)⁵ y el modelo necesidad-preocupación (NCF).⁶ Dichos modelos explican la falta de control como resultado de conductas de no adherencia, las cuales se derivarían de percepciones negativas sobre la enfermedad y el tratamiento.

El CSM y el NCF son modelos de proceso que se organizan en tres etapas: 1) la etapa perceptual, cuyas subdimensiones son percepción de la enfermedad y la percepción del tratamiento; 2) etapa de respuesta, que son comportamientos específicos derivados de cómo se perciben la enfermedad y el tratamiento; y 3) etapa de evaluación de resultados, en el que se observa un control, ya sea adecuado o inadecuado de la enfermedad.^{5,6}

Si bien la falta de adherencia y control son problemas comunes en los pacientes con asma, la evidencia se tendría que centrar en determinar los factores que los expliquen.^{2,3} En este sentido, los resultados de las investigaciones han mostrado que la necesidad del tratamiento (del modelo NCF) predice de mejor forma las conductas de adherencia ($OR = 1.742$, IC 95% [1.569, 1.934], $p < 0.001$)⁷⁻⁹ que las creencias sobre la enfermedad (del modelo CSM, $r = 0.04-0.13$),^{10,11} por lo que de este último se ha cuestionado su utilidad predictiva sobre la adherencia al tratamiento;¹² no

así sobre el control y los resultados clínicos en la enfermedad ($r = 0.13-0.56$).¹³⁻¹⁵ Con base en ambos modelos, los estudios de investigación se han centrado en particular en explicar las conductas de adherencia y de no adherencia.^{9-11,16-18}

Recientemente se publicaron datos de predicción sobre adherencia y control del asma, considerando ya sea el modelo CSM o el modelo NCF.^{1,19} Sin embargo, algunos autores han considerado que incluyendo las variables de ambos modelos se podrían tener mejores resultados predictivos,^{4,10,20-22} de hecho, se han propuesto estudios en los cuales la percepción del tratamiento fungiría más como una variable mediadora entre la percepción de la enfermedad y las conductas de adherencia.²²

Objetivo. Evaluar el papel mediador de los efectos positivos de la percepción del tratamiento en la relación entre percepción de la enfermedad, las conductas de adherencia al tratamiento y el control de la enfermedad en pacientes mexicanos con asma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Se realizó un estudio con un diseño no experimental transversal, descriptivo y correlacional en el que participaron adultos con asma del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER) en la Ciudad de México.

Participantes. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 267 adultos con asma, de los cuales 198 (74.2%) fueron mujeres y 69 (26%) hombres, con un promedio de edad de 45.6 ± 14.3 años. Los participantes tendrían que contar con un diagnóstico confirmado de asma, indicación de tratamiento de control y sin diagnóstico concomitante de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Instrumentos:

1. *Cédula de datos sociodemográficos y clínicos:* conjunto de preguntas para reunir información sobre datos personales, familiares, educativos, ocupacionales y variables relacionadas con la enfermedad (tiempo de evolución de la enfermedad).
2. *Cuestionario revisado de percepción de enfermedad (IPQ-R):* se emplearon 14 ítems para evaluar la percepción positiva de la enfermedad (temporalidad crónica, control personal, coherencia y control del tratamiento) de la versión mexicana para pacientes con asma.²³ La forma de respuesta del instrumento está definida en una escala Likert de cuatro puntos (uno = totalmente en desacuerdo, cuatro = totalmente de acuerdo).
3. *Cuestionario de creencias sobre la medicación-específico (BMQ):* se emplearon 10 ítems para evaluar la percepción del tratamiento (necesidad y preocupación)

de la versión mexicana para pacientes con asma.²⁴ La forma de respuesta del instrumento está definida en una escala Likert de cuatro puntos (uno = totalmente en desacuerdo, cuatro = totalmente de acuerdo). De acuerdo con Horne,⁶ se obtiene una puntuación diferencial de necesidad-preocupación (DNP) al restar el resultado de preocupación al de necesidad.

4. *Escala de reporte de adherencia a la medicación-asma (MARS-A)*: se emplearon cinco ítems para evaluar la frecuencia de conductas intencionales de falta de adherencia al medicamento de control de la versión mexicana para pacientes con asma.²⁵ Las respuestas del instrumento están definidas en una escala tipo Likert de cuatro puntos (uno = siempre lo hago así, a cuatro = nunca lo hago así). Para la interpretación de resultados, a mayores puntajes en la escala implican un mejor nivel de adherencia al tratamiento de control. En términos categóricos, una puntuación entre cinco y 19 correspondería con pacientes no adherentes y una puntuación de 20 con pacientes adherentes.
5. *Test de control del asma (ACT)*:²⁶ instrumento para evaluar el control del asma, consta de cinco ítems. Las respuestas están definidas en una escala tipo Likert de cinco puntos. El puntaje del instrumento oscila entre cinco y 25 puntos. Una puntuación de cinco a 19 indica no control y el control del asma se ubica entre 20-25 puntos.³

Procedimiento. Una vez que el proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del INER, con código C47-18, los pacientes fueron captados en la sala de espera de la Clínica de Asma. Los instrumentos fueron respondidos de manera individual, a cada participante se le expusieron los objetivos de la investigación y se le proporcionaron las instrucciones para responder los instrumentos, enfatizando su participación voluntaria, anónima y confidencial; previa firma de consentimiento bajo información.

Análisis de datos. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 24 y AMOS 25 para Windows. Se emplearon estadísticos descriptivos para resumir las características de los participantes y las variables del estudio y se evaluó la distribución de normalidad de los datos con el estadístico Kolmogorov Smirnov-Lilliefors (KSL).

Para demostrar la confiabilidad y validez de los instrumentos empleados se estimaron los modelos de medida de cada escala a través del análisis factorial confirmatorio (AFC), tomando como criterio la ponderación de regresión estandarizada (cargas factoriales) y los siguientes índices de ajuste: el estadístico chi-cuadrado (χ^2 , $p > 0.05$), el cociente resultante de $\chi^2/gl (< 3)$, el error cuadrático medio de aproximación ($RMSEA < 0.08$, IC 90%), el índice de ajuste comparativo ($CFI > 0.90$) y el índice de Tucker-Lewis ($TLI > 0.90$). La confiabilidad interna de las escalas se examinó utilizando el coeficiente de alfa de Cronbach (α).

Tabla 1: Datos sociodemográficos, clínicos y psicológicos de los participantes.

Variable	n (%), Mdn (Al) o rango
Género	
Mujeres	198 (74.2)
Hombres	69 (25.8)
Edad [años]	45 (23)
Residencia	
Ciudad de México	187 (70)
Estado de México	61 (22.8)
Otro*	19 (7.2)
Educación	
Básica	108 (40.5)
Media superior	90 (33.7)
Profesional	69 (25.8)
Ocupación	
Profesional/laboral	142 (53.2)
Hogar	84 (31.5)
Sin actividad laboral	41 (15.3)
Estado civil	
Vivir en pareja	145 (54.4)
Solteros	70 (27.7)
Otro	48 (17.9)
Evolución [meses]	108 (192)
Cuestionario revisado de percepción de enfermedad	
Temporalidad crónica	15 (4), 5-20
Control personal	12 (2), 4-16
Coherencia	8 (2), 3-12
Control del tratamiento	9 (2), 3-12
Cuestionario de creencias sobre la medicación-específico	
Necesidad	15 (5), 5-20
Preocupación	12 (5) 5-20
Diferencial de necesidad-preocupación	3 (6) -10-15
Escala de reporte de adherencia a la medicación-asma	
Adherencia	19 (5) 5-20
Adherentes > 19	106 (39.7)
No adherentes	161 (60.3)
Test de control del asma	
Control del asma	20 (7) 5-25
Control ≥ 20	138 (51.6)
No control ≤ 19	129 (48.4)

La muestra no se distribuyó de manera normal en las variables de percepción de la enfermedad, percepción del tratamiento, conductas de adherencia y control del asma (KSL = 0.085-2.13, $p < 0.001$).

Mdn = mediana. Al = amplitud intercuartil.

* Oaxaca, Hidalgo, Morelos, Tlaxcala, Guanajuato, Querétaro, Guerrero y Veracruz.

Tabla 2: Indicadores de ajuste global de los modelos de medida.

Modelos	χ^2	gl	χ^2/gl	p	CFI	TLI	RMSEA	RMSEA IC 90%
								Bajo-alto
IPQ-R ($\omega = 0.73-0.87$)	518.795	317	1.6	0.000	0.929	0.921	0.046	0.038-0.052
BMQ ($\omega = 0.76-0.80$)	143.791	87	1.6	0.001	0.967	0.961	0.050	0.044-0.076
MARS-A ($\omega = 0.81$)	7.790	4	1.9	0.100	0.986	0.965	0.073	0.000-0.149
ACT ($\omega = 0.85$)	6.972	5	1.3	0.223	0.996	0.993	0.039	0.000-0.100

CFI = índice de ajuste comparativo. TLI = índice de Tucker-Lewis. RMSEA = error cuadrático medio de aproximación. IPQ-R = cuestionario revisado de percepción de enfermedad. BMQ = cuestionario de creencias sobre la medicación-específico. MARS-A = escala de reporte de adherencia a la medicación-asma. ACT = test de control del asma.

Tabla 3: Análisis de correlación entre las variables del IPQ-R, BMQ, MARS-A y el ACT.

Instrumentos/variables		1	2	3	4	5	6	7	8
IPQ-R	1. Temporalidad	—	—	—	—	—	—	—	—
	2. Control personal	0.070	—	—	—	—	—	—	—
	3. Control tratamiento	-0.026	0.383**	—	—	—	—	—	—
	4. Coherencia	0.148*	0.240**	0.075	—	—	—	—	—
BMQ	5. Necesidad	0.169**	0.114	0.191**	-0.010	—	—	—	—
	6. Preocupación	-0.012	-0.127*	-0.068	-0.429**	0.226**	—	—	—
	7. DNP	0.142*	0.177**	0.214**	0.344**	0.540**	-0.634**	—	—
MARS-A	8. Adherencia	0.156*	0.048	-0.017	0.232**	0.193**	-0.242**	0.351**	—
ACT	9. Control asma	0.047	0.345**	0.149*	0.204**	-0.127*	-0.286**	0.125*	0.215**

IPQ-R = cuestionario revisado de percepción de enfermedad. BMQ = cuestionario de creencias sobre la medicación-específico. MARS-A = escala de reporte de adherencia a la medicación-asma. ACT = test de control del asma. DNP = diferencial de necesidad-preocupación.

* $p \leq 0.05$. ** $p \leq 0.01$.

Posteriormente, se realizó un análisis preliminar de correlación rho de Spearman con el propósito de derivar hipótesis basadas en el CSM y la posterior construcción de un modelo de sendero (SEM). En este modelo se intentó corroborar que la percepción del tratamiento medía los efectos entre la percepción de la enfermedad, las conductas de adherencia y el control del asma.

Dicho modelo SEM se probó utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud con el modelo Bootstrapping y Bias corregido de 95% (BC) con 1,000 muestras, considerando los índices de ajuste χ^2 , $p > 0.05$, $\chi^2/gl (< 3)$, $RMSEA < 0.08$, IC 90%, CFI > 0.90 y el TLI > 0.90 y los efectos directos, indirectos y totales.²⁷

RESULTADOS

Descriptivos. La mayoría de los participantes del estudio radicaban en la Ciudad de México ($n = 187$, 70%) y el Estado de México ($n = 61$, 21.8%). Se identificó que en la percepción de la enfermedad (IPQ-R) se obtuvieron

puntuaciones altas en temporalidad (crónica), control del tratamiento, control personal y coherencia.

Respecto de la percepción del tratamiento (BMQ), los pacientes reportaron una elevada necesidad del tratamiento y una moderada preocupación por efectos adversos por el uso del medicamento de control; esto se comprueba en el puntaje positivo en la DNP. En el autorreporte de conductas de adherencia al tratamiento de control (MARS-A) se obtuvieron puntajes elevados en esta variable, es decir, se autorreportan elevados niveles de adherencia, y en el control del asma (ACT) se identificó que más de 51% se encontraban controlados, pero sólo 10.9% ($n = 29$) calificaron para un control total de la enfermedad. En la Tabla 1 se describen a detalle las variables estudiadas en los participantes.

Modelos de medida. En la Tabla 2 se muestran los análisis de confiabilidad y los índices de bondad de ajuste de los modelos de medida para cada uno de los instrumentos usados. Los resultados muestran que cada instrumento cuenta con índices de confiabilidad que van de aceptables a muy buenos (ω de 0.73 a 0.85), por su parte los datos de

los indicadores CFI y TLI muestran un ajuste excelente con base en el criterio considerado ($CFI > 0.90$; $TLI > 0.90$). Únicamente en el resultado del RMSEA, la escala MARS-A y el ACT superan el criterio de 0.08 para el rango en el intervalo de confianza. Estos hallazgos muestran que los instrumentos utilizados tienen evidencias aceptables de confiabilidad y validez.

Análisis de correlación. En la *Tabla 3* se pueden observar las correlaciones entre cada una de las variables evaluadas para la posterior construcción del modelo SEM. Si bien los datos de correlación oscilan entre débiles y moderados, los de mayor relevancia serían las relaciones entre: 1) control personal, coherencia (IPQ-R) y control del asma; 2) coherencia, temporalidad (IPQ-R) y necesidad del tratamiento (DNP); 3) necesidad del tratamiento (DNP) y conductas de adherencia; y 4) las correlaciones débiles entre control personal y control del tratamiento (IPQ-R) y conductas de adherencia.

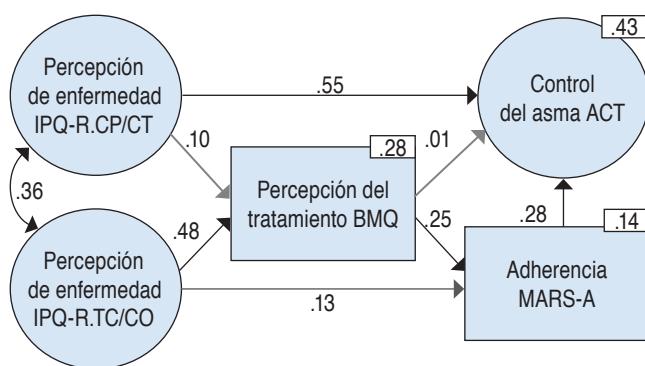


Figura 1: Modelo de mediación simplificado. Se muestran los coeficientes de trayectoria estandarizados entre las variables del modelo para explicar el control del asma. Las líneas negras representan efectos estadísticamente significativos ($p < 0.05$) y las líneas grises los efectos no significativos a nivel estadístico ($p > 0.05$). IPQ-R.CP/CT: se agruparon dos de las variables de la percepción de la enfermedad: control personal y control del tratamiento. IPQ-R.TC/CO: se agruparon dos de las variables de la percepción de la enfermedad: temporalidad crónica y coherencia. BMQ: se calculó con la diferencia entre el puntaje obtenido entre necesidad y preocupación, variable previamente definida como DNP.

Modelo de mediación. En la *Figura 1* se muestra el modelo de mediación simplificado en el que se observa que la percepción de la enfermedad (control personal y control del tratamiento) tiene efectos importantes para explicar el control del asma ($\beta = 0.55$, $p < 0.05$), pero no para explicar las conductas de adherencia ($\beta = 0.00$, $p > 0.05$), en este mismo sentido, la temporalidad crónica y la coherencia sobre la enfermedad no contribuyen en el control de la enfermedad ($\beta = 0.00$, $p > 0.05$) ni en las conductas de adherencia ($\beta = 0.13$, $p > 0.05$), al menos de manera directa.

Resultados similares se observan al analizar los efectos de la percepción del tratamiento en el control del asma ($\beta = 0.01$, $p > 0.05$).

Ahora bien, al incluir la percepción del tratamiento como variable mediadora se pueden observar efectos considerables entre la percepción de la enfermedad y del tratamiento ($\beta = 0.48$, $p < 0.05$), las conductas de adherencia ($\beta = 0.25$, $p < 0.05$) y el control del asma ($\beta = 0.28$, $p < 0.05$).

Al analizar las rutas estadísticamente significativas en el modelo de la *Figura 1* se puede constatar que la relación entre la percepción de la enfermedad y las conductas de adherencia está mediada por la percepción del tratamiento ($\beta = 0.21$, IC = 0.006, 0.341). Por el contrario, la percepción de la enfermedad genera efectos importantes en el control del asma ($\beta = 0.55$, $p < 0.05$), independientemente del efecto mediador de la percepción del tratamiento (*Tabla 4*).

Los hallazgos del modelo se traducen en que la percepción de la enfermedad explica 28% de la varianza de la percepción del tratamiento ($R^2 = 0.28$), en su conjunto, estas variables únicamente explican 14% de la varianza de las conductas de adherencia ($R^2 = 0.14$) y el modelo, en su totalidad, logra explicar 43% de la varianza del control del asma ($R^2 = 0.43$). Finalmente, respecto del ajuste estadístico del modelo, se identifica que cuenta con indicadores aceptables ($\chi^2 = 34.615$, $p = 0.002$, $gl = 14$, $\chi^2/gl = 2.4$, $CFI = 0.937$, $TLI = 0.874$ y $RMSEA = 0.074$ [IC a 90% = 0.043-0.106]).

Tabla 4: Efectos totales, indirectos y directos del modelo de mediación múltiple.

Predictores	Resultados				
	BMQ	MARS-A (Ed-Et)	ACT (Ed-Et)	MARS-A (Ei x BMQ)	ACT (Ei x BMQ)
	β	β	β	β (IC 95%)	β (IC 95%)
IPQ-R. CP/CT	0.101	0.000, 0.025	0.553, 0.561	0.025 (-0.165, 0.123)	0.008 (-0.021, 0.065)
IPQ-R. TC/CO	0.483	0.171, 0.292	0.000, 0.084	0.121 (0.006, 0.341)	0.084 (-0.011, 0.319)

BMQ = cuestionario de creencias sobre la medicación-específico. MARS-A = escala de reporte de adherencia a la medicación-asma. ACT = test de control del asma. IPQ-R = cuestionario revisado de percepción de enfermedad. Ed = efectos directos. Et = efectos totales. Ei = efectos indirectos. IC = intervalo de confianza. IPQ-R. CP/CT= control personal y control del tratamiento. IPQ-R. TC/CO = temporalidad crónica y coherencia.

DISCUSIÓN

Debido a que una proporción importante de pacientes con asma no son adherentes a su tratamiento (75%) y que más de 50% tienen dificultades para el control de su enfermedad,^{2,3} es necesario identificar las variables que propician que estos problemas se mantengan, así como determinar las variables a modificar para hacerle frente. Es en este sentido que los hallazgos del presente trabajo cobran relevancia al mostrar una ruta explicativa para abordar los problemas de adherencia al tratamiento y el control del asma, considerando los efectos que tienen las variables psicológicas como las creencias de la enfermedad y el tratamiento.

Los resultados iniciales muestran un perfil de pacientes con una percepción positiva de la enfermedad (percepción del asma como enfermedad crónica, capacidad percibida para controlar la enfermedad, actitud positiva con respecto a los efectos del tratamiento y un entendimiento claro del asma) y del tratamiento (mayor percepción de necesidad del tratamiento y menor preocupación por sus efectos adversos). Evidencias similares se han encontrado de diferentes partes del mundo, incluido México, principalmente al relacionar estas variables con el nivel de adherencia^{4,8,9,28} y control del asma.^{29,30}

En relación con las conductas de adherencia, los pacientes mostraron puntajes elevados en esta variable, es decir, autorreportar con poca frecuencia la práctica de conductas como el no uso del tratamiento, el cambio en el número de inhalaciones o los ajustes voluntarios en la temporalidad del tratamiento. Sin embargo, más de 60% de los participantes fue categorizado como no adherente. Estos resultados son consistentes con los hallazgos en población con asma afroamericana, caucásica e hispanohablante en Estados Unidos y pacientes en México.^{25,31-33} En ese caso, no se debe dejar de lado que en ocasiones las conductas socialmente valoradas como la adherencia se suelen sobreestimar.^{34,35}

Ahora bien, pareciera contradictorio tener una percepción positiva de la enfermedad y el tratamiento, reportar un nivel elevado de adherencia y que cerca de 50% de los pacientes no tuvieran un control adecuado de la enfermedad. En este aspecto, sería necesario considerar que la falta de control del asma también está vinculada con factores como las comorbilidades (alergias, otras enfermedades respiratorias, obesidad), la exposición a desencadenantes (contaminación, humo de diversas sustancias) y aspectos psicosociales negativos (depresión, ansiedad, dificultades económicas y una percepción negativa de la enfermedad).^{2,3,30}

Como ya se ha mencionado, el modelo propuesto sugiere un trabajo secuencial para modificar/mejorar la percepción de la enfermedad, la percepción del tratamiento, las conductas de adherencia y el control del asma. Si bien

el porcentaje de varianza que se explica en adherencia es bajo (14%), resulta importante resaltar que en conjunto el modelo explique 43% de la varianza del control del asma.

Esto en virtud de que al abordar los problemas de adherencia y control se impactaría positivamente en la frecuencia con la que se recibe atención de urgencias y hospitalizaciones por crisis de asma, en las repercusiones económicas, problemas emocionales, mala calidad de vida y muerte.^{2,3,36}

En contraste con el modelo propuesto, otras investigaciones como la de Horne y Weinman²² desarrollaron un modelo para explicar conductas de adherencia ($R^2 = 0.26$), pero incluyendo las variables observadas de temporalidad crónica, consecuencias (CSM) y necesidad y preocupación (NCF). Por su parte, Chapman et al.¹⁹ desarrollaron un modelo donde sólo se consideraron las variables del NCF, el cual mostró efectos muy débiles y negativos de la percepción positiva del tratamiento en la adherencia ($r = -0.08$) y mejor para explicar el control del asma ($r = 0.25$). Por último, Kosse et al.¹ propusieron un modelo correlacional mostrado como análisis de senderos, donde las relaciones entre la percepción de la enfermedad (coherencia, temporalidad y control del tratamiento) y el tratamiento (DNP), las conductas de adherencia y el control del asma oscilan entre $r = 0.13$ y 0.38.

CONCLUSIONES

El modelo propuesto sugiere que se pueden desarrollar intervenciones multidisciplinarias que se centren en favorecer una adecuada comprensión de la enfermedad y tratamiento, una percepción del asma como enfermedad crónica, incrementar la capacidad percibida para manejar la enfermedad y la necesidad de usar el tratamiento, así como minimizar la preocupación por los efectos adversos del tratamiento de control. Todo ello encaminado a usar consistentemente en el tiempo el tratamiento, usarlo en frecuencia y dosis adecuadas y evitar el uso condicionado del tratamiento (sólo al presentar síntomas), para así mejorar el control de la enfermedad.^{2,3,37,38}

Dentro de las limitaciones del estudio se podría considerar el bajo nivel explicativo que tuvo el modelo en las conductas de adherencia ($R^2 = 0.14$), ya que se esperaba contar con un mejor desempeño. Sin embargo, esto abre nuevas propuestas para explorar otras variables relacionadas con la adherencia, como la experiencia de efectos adversos, la satisfacción con el medicamento o los problemas económicos,³⁹ así como incluir la percepción de necesidad del tratamiento en períodos asintomáticos.⁴⁰

En relación con el control del asma, el empleo de métodos de autorreporte es una limitante, para futuros estudios sería recomendable incluir en esta evaluación las exacerbaciones, la función pulmonar y las variables de

riesgo de un bajo control del asma.³ Por último, otra limitación podría estar orientada hacia la caracterización de la muestra, donde más de 74% fueron participantes mujeres. Si bien no se realizó un proceso para tener una muestra proporcionada, se espera este tipo de variaciones debido a que la prevalencia de asma es mayor en mujeres que en hombres durante la adolescencia y la adultez, al contrario de lo que ocurre en la niñez.^{2,3}

REFERENCIAS

1. Kosse RC, Koster ES, Kaptein AA, de Vries TW, Bouvy ML. Asthma control and quality of life in adolescents: the role of illness perceptions, medication beliefs, and adherence. *J Asthma* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2020;57(10):1145-1154. Available in: <https://doi.org/10.1080/02770903.2019.1635153>
2. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention 2019. Available in: www.ginasthma.org
3. Guía Mexicana del Asma 2017. *Neumol Cir Torax* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2017;76(1):1-137. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/mt-2017/nts171a.pdf>
4. Unni E, Shyanbola OO. Clustering medication adherence behavior based on beliefs in medicines and illness perceptions in patients taking asthma maintenance medications. *Curr Med Res Opin* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2016;32(1):113-121. Available in: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1185/03007995.2015.1105204>
5. Diefenbach MA. The common-sense model of illness representation: Theoretical and practical considerations. *J Soc Distress Homeless* [Internet]. 1996;5(1):11-38. Available in: <https://doi.org/10.1007/BF02090456>
6. Horne R, Weinman J, Hankins M. The beliefs about medicines questionnaire: The development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology and Health* [Internet]. 1999;14(1):1-24. Available in: <https://doi.org/10.1080/08870449908407311>
7. Foot H, La Caze A, Gujral G, Cottrell N. The necessity-concerns framework predicts adherence to medication in multiple illness conditions: A meta-analysis. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2016;99(5):706-717. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.11.004>
8. Holmes EA, Hughes DA, Morrison VL. Predicting adherence to medications using health psychology theories: A systematic review of 20 years of empirical research. *Value Health* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2014;17(8):863-876. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jval.2014.08.2671>
9. Horne R, Chapman SCE, Parham R, Freemantle N, Forbes A, Cooper V. Understanding patients' adherence-related beliefs about medicines prescribed for long-term conditions: a meta-analytic review of the Necessity-Concerns Framework. *PLoS One* [Internet]. 2013;8(12):e80633. Available in: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080633>
10. Aujla N, Walker M, Sprigg N, Abrams K, Massey A, Vedhara K. Can illness beliefs, from the common-sense model, prospectively predict adherence to self-management behaviours? A systematic review and meta-analysis. *Psychol Health* [Internet]. 2016;31(8):931-958. Available in: <https://doi.org/10.1080/08870440290001502>
11. Brandes K, Mullan B. Can the common-sense model predict adherence in chronically ill patients? A meta-analysis. *Health Psychol Rev* [Internet]. 2014;8(2):129-153. Available in: <https://doi.org/10.1080/017437199.2013.820986>
12. Doyle F, Mullan B. Does the CSM really provide a consistent framework for understanding self-management? *J Behav Med* [Internet]. 2017;40(2):372. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10865-016-9806-y>
13. Breland JY, Wong JJ, McAndrew LM. Are common sense model constructs and self-efficacy simultaneously correlated with self-management behaviors and health outcomes: A systematic review. *Health Psychol Open* [Internet]. 2020;7(1):2055102919898846. Available in: <https://doi.org/10.1177/2055102919898846>
14. Hagger MS, Koch S, Chatzisarantis NLD, Orbell S. The common sense model of self-regulation: Meta-analysis and test of a process model. *Psychol Bull* [Internet]. 2017;143(11):1117-1154. Available in: <https://doi.org/10.1037/bul0000118>
15. Hagger MS, Orbell S. A meta-analytic review of the common-sense model of illness representations. *Psychol Health* [Internet]. 2003;18(2):141-184. Available in: <https://doi.org/10.1080/088704403100081321>
16. Brandstetter S, Finger T, Fischer W, Brandl M, Böhmer M, Pfeifer M, et al. Differences in medication adherence are associated with beliefs about medicines in asthma and COPD. *Clin Transl Allergy* [Internet]. 2017;7:39. Available in: <https://doi.org/10.1186/s13601-017-0175-6>
17. Foot H, La Caze A, Baker P, Cottrell N. Better understanding the influence and complexity of beliefs on medication adherence in asthma. *Patient Educ Couns* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2019;102(3):564-570. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.10.010>
18. West LM, Borg Theuma R, Cordina M. The 'Necessity-Concerns Framework' as a means of understanding non-adherence by applying polynomial regression in three chronic conditions. *Chronic Illn* [Internet]. 2020;16(4):253-265. Available in: <https://doi.org/10.1177/17423953187998>
19. Chapman S, Dale P, Svendsater H, Stynes G, Vyas N, Price D, et al. Modelling the effect of beliefs about asthma medication and treatment intrusiveness on adherence and preference for once-daily vs. twice-daily medication. *NPJ Prim Care Respir Med* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2017;27(1):61. Available in: <http://dx.doi.org/10.1038/s41533-017-0061-7>
20. Hagger MS, Orbell S. The common sense model of illness self-regulation: a conceptual review and proposed extended model. *Health Psychol Rev* [Internet]. 2022;16(3):347-377. Available in: <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1878050>
21. Kucukarslan SN. A review of published studies of patients' illness perceptions and medication adherence: Lessons learned and future directions. *Res Social Adm Pharm* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2012;8(5):371-382. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sapharm.2011.09.002>
22. Horne R, Weinman J. Self-regulation and self-management in asthma: Exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychol Health* [Internet]. 2002;17(1):17-32. Available in: <https://doi.org/10.1080/08870440290001502>
23. Lugo-González IV, Fernández Vega M, Pérez Bautista YY, Vega Valero CZ. Propiedades psicométricas del Cuestionario Revisado de Percepción de Enfermedad (IPQ-R) en adultos mexicanos con asma. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social* [Internet].

- 2020;6(2):388-413. Disponible en: <https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.6.2.2020.271.388-413>
24. Lugo González IV, González Betanzos F, Robles Montijo SS, Vega Valero CZ. Psychometric properties of the beliefs about medicines questionnaire (BMQ) in Mexican adults with asthma. *Int J Psychol Ther* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2022;2(1):33-43. Available in: <https://www.iopsy.com/volumen22/num1/606.html>
25. Lugo González IV, Vega Valero CZ. Propiedades psicométricas de la *Medication Adherence Report Scale-Asthma* en adultos asmáticos mexicanos. *Psicología y Salud* [Internet]. 2020;30(2):275-285. Disponible en: <https://doi.org/10.25009/pys.v30i2.2663>
26. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2004;113(1):59-65. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.09.008>
27. Pérez E, Medrano LA, Rosas JS. El Path Analysis: conceptos básicos y ejemplos de aplicación. *Rev Argent Cienc Comport* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2013;5:52-66. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/racc/article/view/5160#:~:text=DOI%3A%20https%3A//doi.org/10.32348/1852.4206.v5.n1.5160>
28. Sofianou A, Martynenko M, Wolf MS, Wisnivesky JP, Krauskopf K, Wilson EAH, et al. Asthma beliefs are associated with medication adherence in older asthmatics. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2013;28(1):67-73. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2160-z>
29. Achstetter LI, Schultz K, Faller H, Schuler M. Leventhal's common-sense model and asthma control: do illness representations predict success of an asthma rehabilitation? *J Health Psychol* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2019;24(3):327-336. Available in: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1359105316651332>
30. Lugo-González IV, Reynoso-Erazo L, Vega MF. Perception of illness, depression, anxiety and asthma control: A first approach. *Neumol Cir Torax*. 2014;73(2):114-121.
31. Cohen JL, Mann DM, Wisnivesky JP, Horne R, Leventhal H, Musumeci-Szabó TJ, et al. Assessing the validity of self-reported medication adherence among inner-city asthmatic adults: the Medication Adherence Report Scale for Asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* [Internet]. 2009;103(4):325-331. Available in: [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60532-7](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60532-7)
32. Lugo-González I, Vega-Valero C. Conductas de adherencia al tratamiento y control del asma: el rol de la percepción del tratamiento. *Interacciones: Revista de Avances en Psicología* [Internet]. 2020;6(1):e222. Disponible en: <https://doi.org/10.24016/2020.v6n1.222>
33. Mora PA, Berkowitz A, Contrada RJ, Wisnivesky J, Horne R, Leventhal H, et al. Factor structure and longitudinal invariance of the medical adherence report scale-asthma. *Psychol Health* [Internet]. 2011;26(6):713-727. Available in: <https://doi.org/10.1080/08870446.2010.490585>
34. Lam WY, Fresco P. Medication adherence measures: an overview. *Biomed Res Int* [Internet] [Access date 20 december 2021]. 2015;2015:217047. Available in: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L606662031%0>
35. Stirratt MJ, Dunbar-Jacob J, Crane HM, Simoni JM, Czajkowski S, Hilliard ME, et al. Self-report measures of medication adherence behavior: recommendations on optimal use. *Transl Behav Med*. 2015;5(4):470-482. Available in: <https://doi.org/10.1007/s13142-015-0315-2>
36. Ebmeier S, Thayabarai D, Braithwaite I, Bénamara C, Weatherall M, Beasley R. Trends in international asthma mortality: analysis of data from the WHO Mortality Database from 46 countries (1993-2012). *Lancet*. 2017;390(10098):935-945. Available in: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)31448-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)31448-4)
37. Driever EM, Brand PLP. Education makes people take their medication: Myth or maxim? *Breathe*. 2020;16(1):190338. Available in: <http://doi.org/10.1183/20734735.0338-2019>
38. Horne R, Cooper V, Wileman V, Chan A. Supporting adherence to medicines for long-term conditions. *Eur Psychol*. 2019;24(1):82-96. Available in: <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000353>
39. Cooper V, Metcalf L, Versnel J, Upton J, Walker S, Horne R. Patient-reported side effects, concerns and adherence to corticosteroid treatment for asthma, and comparison with physician estimates of side-effect prevalence: A UK-wide, cross-sectional study. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2015;25:15026. Available in: <https://doi.org/10.1038/npjpcrm.2015.26>
40. Ponieman D, Wisnivesky JP, Leventhal H, Musumeci-Szabó TJ, Halm EA. Impact of positive and negative beliefs about inhaled corticosteroids on adherence in inner-city asthmatic patients. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009;103(1):38-42. Available in: [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60141-X](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60141-X)

Fuente de financiamiento: los autores agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACyT) por la beca para el primer autor (número de beca: 303407).

Conflictos de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.