








RECIBIDO:
16 septiembre 2025
APROBADO:
05 diciembre 2025

Perfil económico del asma en República Dominicana

Economic Profile of Asthma in the Dominican Republic

Allyson Rodríguez-Román¹ , Liv Torres-Bueno¹ , Manuel A. Santos-Salcé¹ , Ana C. Del Rosario-García¹ , Luis A. López-Zabala¹ , Anthony Gutiérrez-Martínez² , **Natalia García-Batista**^{3,4} 

¹ Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

² Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, España.

³ Ministerio de Salud Pública. República Dominicana.

⁴ Clínica Universitaria Unión Médica del Norte, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.

Autor corresponsal:

Dra. Natalia García-Batista

Clínica Universitaria Unión Médica del Norte. Juan Pablo Duarte, Santiago De Los Caballeros 51000.

+1 (809) 399-3685. nataliasibila@hotmail.com

Resumen

Introducción: El asma es la patología respiratoria más común globalmente, ocasionó más de 455 mil muertes en el 2019. El alto costo del tratamiento es una de las barreras que impiden lograr su control. Entre un 5% y un 10% de los pacientes con asma tienen asma severo y representan más del 50% de los gastos por la enfermedad. Se propuso estimar el estado actual del asma según su costo en los pacientes de República Dominicana.

Materiales y métodos: Estudio observacional-transversal realizado en un centro privado de servicio a todos los regímenes de salud durante febrero-abril de 2023. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años con asma tratada durante al menos 12 meses que asistieron a la emergencia o consulta de neumología.

Resultados: El 34,8% de los pacientes refirieron interrumpir la compra de medicamentos debido a su costo. Por otro lado, los pacientes con exacerbaciones “no considerables” presentaron un costo farmacológico significativamente mayor (129 USD) en comparación con los pacientes con más exacerbaciones (55,2 USD) ($p = 0,046$).

Conclusiones: Se evidenció la carga económica y los desafíos del manejo del asma en la población dominicana, en un contexto de aumento global de la enfermedad y su impacto en los sistemas de salud.

Palabras clave: asma; sistemas de medicación; análisis de costo-efectividad; costos de los medicamentos.

Abstract

Introduction: Asthma is the most common respiratory pathology worldwide, causing more than 455,000 deaths in 2019. The high cost of treatment is one of the barriers preventing its control. Over 50% of asthma-related costs are due to the 5%-10% of patients with severe disease. This study aims to estimate the current state of asthma in the Dominican Republic, based on its cost.

Materials and methods: An observational cross-sectional study was conducted at the Clínica Unión Médica del Norte from February to April 2023. It included patients over 18 years old with asthma treated for at least 12 months who attended the emergency department or pneumology consultation.

Results: 34.8% of the patients reported discontinuing medication purchases due to cost. On the other hand, patients with “non-significant” exacerbations had significantly higher medication costs (USD 129) compared to patients with more exacerbations (USD 55.2) ($p = 0.046$).

Conclusions: The economic burden and challenges of asthma management in the Dominican population are revealed, considering the global increase in the disease and its impact on healthcare systems.

Keywords: asthma; medication systems; cost-effectiveness analysis; drug costs.

Introducción

El asma es la patología respiratoria más común a nivel mundial. Consiste en una inflamación crónica de las vías respiratorias que se caracteriza por broncoconstricción, engrosamiento de sus paredes y aumento de la mucosidad, lo cual se manifiesta con dificultad respiratoria, sibilancias y tos. Para 2019, su prevalencia fue superior a 262 millones de casos y la mortalidad fue mayor a 455.000. La mayoría de las muertes corresponden a países de ingresos bajos y medio-bajos, se asocian al infradiagnóstico e infratratamiento de la patología y son prevenibles.^{1,2}

El régimen terapéutico del asma tiene como objetivo controlar la enfermedad según sus manifestaciones clínicas que limiten la vida diaria y depende de la adherencia al tratamiento y la atención de comorbilidades. El tratamiento consiste en un esquema de mantenimiento, que se utiliza diariamente, y uno de rescate, que se emplea en caso de exacerbaciones. Por ello, su efectividad depende de la adherencia y el control de las comorbilidades, además, su aplicación en cada paciente dependerá de su perfil. El asma es una de las patologías crónicas con mayor costo por manejo, por lo que representa una carga económica importante para los afectados. Además, según la Estrategia Global para el Manejo y Prevención del Asma 2025 de la Iniciativa Global para el Asma (GINA, por sus siglas en inglés), los medicamentos son el principal factor contribuyente al costo del tratamiento del asma.² En países de bajos ingresos, existe una baja disponibilidad de medicamentos para asma, lo que adiciona una barrera para el logro del control de la patología, aparte de la baja adherencia al tratamiento y la dificultad para acceder a servicios de salud, obstáculos que se aprecian con frecuencia en pacientes de América Latina.³

El costo anual del tratamiento del asma en Estados Unidos es de alrededor 82 billones de dólares estadounidenses y los gastos médicos son de aproximadamente 50,3 billones. Se ha estimado que los pacientes asmáticos gastan 3.266 dólares más en servicios médicos que los pacientes sin asma. Más aún, las pérdidas económicas por ausencias laborales y escolares son de hasta 3 billones de dólares.⁴

Se ha visto que, aunque solo entre el 5% al 10% de los pacientes con asma exhiben gravedad, estos representan más del 50% de los gastos por la enfermedad.⁵ Debido a esto, el Ministerio de Salud de Brasil invirtió 8 millones de dólares en un programa que proveyó tratamiento gratuito a los pacientes con asma. Con esto, redujeron en 47% los costos de hospitalización asociados al asma en un periodo de tres años.⁶ Similarmente, El Salvador logró una reducción del 80% de la morbilidad por asma en un año al proporcionar medicación libre de costos para los pacientes.⁷ Esto demuestra que la gravedad de la enfermedad es en gran parte resultado de la dificultad de acceso al tratamiento.

En República Dominicana, el 3,7% de la población asmática dominicana cursa con asma grave.⁸ Para el 2023, se reportó que el manejo de una crisis aguda de asma en República Dominicana era de aproximadamente 104,65 dólares y que el costo de los medicamentos de control alcanza los 50,86 dólares, sin incluir las visitas a la emergencia, al neumólogo, pruebas diag-

nósticas, y ausentismo escolar y laboral.⁹ Actualmente, la información sobre el costo de la enfermedad por asma en pacientes adultos en República Dominicana es limitada, por lo que se propuso estimar el estado actual del asma según su costo en los pacientes adultos asmáticos que asistieron a la emergencia o a la consulta de un centro médico privado del país, desde la perspectiva del paciente.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y monocéntrico, desarrollado en un centro privado de atención terciaria que brinda servicios a todos los regímenes de aseguramiento en salud (subsidiado, contributivo, subsidiado-contributivo), ubicado en Santiago de los Caballeros, República Dominicana. El estudio se realizó entre febrero y abril de 2023. Se eligió un diseño transversal por su idoneidad para estimar la carga económica del asma bronquial en un corte temporal, permitiendo describir la variabilidad de costos según el nivel de control clínico y las características del tratamiento recibido.

Población y muestra

La población fuente correspondió a pacientes adultos diagnosticados con asma y atendidos en el centro mencionado durante el período del estudio. Se incluyeron participantes mayores de 18 años, registrados con anterioridad en el centro de salud con el diagnóstico de asma bronquial bajo la evaluación diagnóstica de su médico de cabecera, y con al menos 12 meses de tratamiento continuo. Se excluyeron aquellos con diagnóstico previo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y los que no otorgaron consentimiento informado.

El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a todos los pacientes que acudieron a consultas neumológicas o a la sala de emergencia durante el período del estudio y cumplieron con los criterios de inclusión. No se aplicó estratificación por edad, sexo ni nivel de control.

A pesar de que el universo trabajado en este estudio se centró en pacientes asmáticos con cualquier nivel de gravedad, el tamaño mínimo de muestra fue estimado tomando como referencia la proporción esperada de pacientes con asma grave no controlada, grupo que representa el mayor costo económico asociado a la enfermedad. Según la Guía de la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT),¹⁰ aproximadamente un 5% de los pacientes asmáticos presentan características de gravedad y falta de control. Bajo este supuesto, y considerando una población de referencia de 1.000.000 de personas en la región del estudio, se calculó un tamaño muestral mínimo de 73 participantes, utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error absoluto del 5%.

Adicionalmente, se contempló una tasa de pérdida o no respuesta del 30%, por lo que el tamaño de muestra ajustado se estableció en 94 participantes. Sin embargo, debido al marco de tiempo establecido como límite, solo fue posible incluir a 92 pacientes en el estudio. Por lo tanto, se cumplió el objetivo muestral sin el margen de pérdida, aceptándose el compromiso que pudiese generar en la potencia estadística.

Recolección de datos

Los datos fueron recolectados mediante entrevistas presenciales, utilizando un cuestionario estructurado administrado por personal previamente entrenado. Se garantizó la estandarización del proceso mediante sesiones de capacitación y supervisión directa por el equipo coordinador. El cuestionario fue diseñado para captar tanto información clínica como económica, con secciones condicionadas que ajustaban el flujo de preguntas según las respuestas dadas por los participantes, lo cual generó datos faltantes de tipo no aleatorio.

Las variables sociodemográficas incluyeron edad, sexo, régimen de aseguramiento y nivel de ingresos. Las variables clínicas consideradas fueron: nivel de control del asma según los criterios de la Guía GINA 2025 (bien controlado, parcialmente controlado, no controlado), presencia de comorbilidades y frecuencia de exacerbaciones.²

Para la evaluación económica, se capturaron los siguientes dominios:

- Ingresos del paciente: ingreso mensual mínimo y máximo reportado por autodeclaración.
- Gastos en medicamentos: gasto mensual mínimo y máximo en tratamiento farmacológico.
- Consultas de rutina: costo de consultas médicas, pruebas diagnósticas y transporte.
- Visitas por emergencia: costo por evento de atención en urgencias, incluyendo desplazamiento.
- Costo total de tratamiento: integración de los costos anuales estimados en medicamentos, atención ambulatoria y emergencias.

Los montos fueron inicialmente recolectados en pesos dominicanos (DOP) y convertidos a dólares estadounidenses (USD) para su presentación, utilizando la tasa oficial de cambio vigente al momento de la recolección de datos.

Control de calidad y manejo de datos

El equipo de campo fue entrenado para garantizar uniformidad en la aplicación del cuestionario y minimizar el sesgo de información. Se implementó un sistema de revisión cruzada para validar la consistencia de los datos ingresados.

Dado que ciertas preguntas del cuestionario eran condicionales, se generaron datos faltantes no aleatorios. Por esta razón, se adoptó un enfoque de análisis por caso completo (complete-case analysis), limitando el análisis a las observaciones con datos disponibles para cada comparación específica.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando RStudio versión 4.2.3. Las variables cuantitativas se describieron mediante media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIC), según su distribución. Las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas.

La normalidad de las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las comparaciones entre grupos categóricos se realizaron utilizando pruebas de chi-cuadrado, mientras que el análisis post hoc se realizó con el método de Bonferroni.

Para explorar asociaciones multivariadas entre el nivel de control del asma y los costos, se construyó un modelo de regresión logística, ajustado por las variables identificadas como potenciales confusoras: edad, presencia de comorbilidades y adherencia al tratamiento. La prueba de bondad de ajuste (*Goodness-of-fit*, en inglés) del modelo se evaluó mediante ANOVA, la prueba de Hosmer-Lemeshow y el área bajo la curva (AUC).

Se realizaron análisis primarios enfocados en la asociación entre los costos anuales y el nivel de control del asma, frecuencia de exacerbaciones, adherencia y características del tratamiento. El análisis secundario exploró diferencias en costos según el tipo de terapia actual.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del centro participante. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado previo a su inclusión en el estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante la codificación de registros y el almacenamiento seguro de la información.

Resultados

La Tabla 1 describe la muestra, que consistió en 92 participantes con mediana de 38,5 años (RIC: 28,0–54,5), 73,9% pertenecientes al sexo femenino y 81,5% residen en áreas urbanas. En cuan-

to al estado civil, 51,1% eran solteros y 41,3% casados. Con relación a los estudios, el 33,0% tiene una licenciatura y 29,7% ha completado el bachillerato. El 68,1% de la muestra fueron trabajadores activos. En cuanto al seguro de salud, el 94,3% pertenece a un régimen privado (contributivo); el 60,5% de la muestra refiere una alta cobertura entre el 76-100% de los gastos de salud.

Tabla 1.

Descripción de características sociodemográficas y clínicas de pacientes adultos con asma

Características	Resultados	Total
Edad	38,5 [28,0;54,5]	92
Sexo		
Femenino	68 (73,9%)	92
Masculino	24 (26,1%)	
Residencia		
Urbana	75 (81,5%)	92
Rural	17 (18,5%)	
Estado civil		
Soltero(a)	47 (51,1%)	92
Casado(a)	38 (41,3%)	
Divorciado(a)	1 (1,09%)	
Viudo(a)	6 (6,52%)	
Nivel de educación		
Sin título	17 (18,7%)	91
Educación general o título de bachillerato	27 (29,7%)	
Licenciatura	30 (33,0%)	
Título de postgrado	15 (16,5%)	
Otra titulación	2 (2,20%)	
Ocupación		
Trabajador activo	62 (68,1%)	91
Retirado	10 (11,0%)	
Pensionado-incapacitado	3 (3,30%)	
Desempleado	3 (3,30%)	
Estudiante	6 (6,59%)	
Otro(s)	7 (7,69%)	
Régimen de seguro de salud		
Subsidiado	5 (5,75%)	87
Contributivo	82 (94,3%)	
% de cobertura de seguro		
26 - 75%	34 (39,5%)	86
76 - 100%	52 (60,5%)	
IMC (kg/m²)	26,4 [24,6;30,1]	89
Tiempo desde el diagnóstico de asma (años)	10,0 [4,00;22,8]	90
Control de asma GINA		
Bien controlado	6 (6,52%)	92
Parcialmente controlado	20 (21,7%)	
No controlado	66 (71,7%)	
Proporción de exacerbaciones por año (1)		
No considerable	52 (56,5%)	92
Considerable	40 (43,5%)	

(1) Considerando un número de exacerbación, hospitalización e ingresos > 1.

La Tabla 2 muestra el impacto del asma sobre los pacientes; las ausencias laborales (absentismo) e impacto en la productividad (presentismo) reportaron afectar a los pacientes con asma. Se reportó una mediana de tres días de absentismo, tanto escolar (RIC: 0-7,5), como laboral (RIC: 0,5-8,5) a causa del asma y presentismo elevado con mediana de 12,5 (0,00-19,00).

Tabla 2.

Impacto del asma en los pacientes adultos: costos, absentismo y presentismo laboral.

Características	Resultados	Total
	Mediana (Q1, Q3) / N(%)	N=92
Absentismo y presentismo		
Formación escolar vigente	16 (17,4%)	92
Días de escuela perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,00;7,00]	15
Actividad laboral actual	64 (69,6%)	92
Días de trabajo perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,50;8,50]	63
Stanford Presenteeism Scale (SPS-6)	12,5 [0,00;19,0]	92
Ingresos económicos del paciente		
Tipo de ingreso económico		
Ingresos personales	72 (78,3%)	92
Enviado de otro país	6 (6,52%)	92
Donaciones	28 (30,4%)	92
Ingreso mínimo	460 [184;735]	88
Ingreso máximo	735 [460;1.011]	88
Desglose de costos vinculado al tratamiento de mantenimiento del asma		
Costo mínimo en medicamentos (USD/mes)	73,5 [18,4;184]	92
Costo máximo en medicamentos (USD/mes)	110 [36,8;276]	
Abandono de la medicación por su costo	32 (34,8%)	
Desglose de costos vinculado a la consulta de rutina		
Costo mínimo total en consulta (USD/año) (1)	303 [175;552]	89
Costo máximo total en consulta (USD/año) (1)	579 [349;1.103]	
Desglose de costos vinculado a eventos de emergencia		
Costo mínimo total en servicios de emergencia (USD/año) (2)	152 [101;253]	73
Costo máximo total en servicios de emergencia (USD/año) (2)	303 [202;506]	
Desglose de costos agregados de la enfermedad		
Costo mínimo total de tratamiento general de asma (USD/año) (3)	1.501 [742;2.602]	92
Costo máximo total de tratamiento general de asma (USD/año) (3)	2.248 [1.485;4.082]	
Costo promedio en tratamiento general de asma (USD/año)	1.820 [1.103;3.285]	

Relacionado con los costos de la patología, el costo mínimo en medicamentos tuvo una mediana de 73,50 USD (RIC: 18,4-184) y el costo máximo en medicamentos, una mediana de 110,00 USD (36,8-276). Esto lleva al 34,8% de los pacientes a abandonar en algún momento su medicación por su costo. En cuanto al costo de consulta, anualmente se observó una mediana de costo mínimo de 303 USD (RIC: 175-552) y una mediana de costo máximo de consulta de 579 USD (RIC: 349-1.103).

El tratamiento general de asma, incluyendo consultas, medicación y servicios de emergencia, tuvo una mediana de costo mínimo anual por paciente de 1.501 USD (RIC: 742-2.602) y una mediana de costo máximo anual de 2.248 USD (RIC: 1.103-3.285).

En la Tabla 3 se observa que el costo promedio en tratamiento general de asma anual fue menor en el grupo de pacientes con asma bien controlado (1.724 USD con RIC de 696 a 2.389 USD) y más alto en los grupos con menor control del asma. Los pacientes con asma parcialmente controlada y no controlada incurren en costos anuales de 1.951 USD (RIC: 1.412 a 3.237 USD) y 1.820 USD (RIC: 1.082 a 3.323 USD).

Tabla 3.

Descripción del absentismo en la población de estudio.

Características	Resultados Mediana (Q1, Q3) / N(%)	Total N=92
Formación escolar vigente	16 (17,4%)	92
Días de escuela perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,00;7,00]	15
Actividad laboral actual	64 (69,6%)	92
Días de trabajo perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,50;8,50]	63
Stanford Presenteeism Scale (SPS-6)	12,5 [0,00;19,0]	92

En la Tabla 4 se reporta que los pacientes con exacerbaciones "no considerables" presentaron un costo farmacológico significativamente mayor (129 USD) en comparación con los pacientes con más exacerbaciones (55,2 USD) ($p = 0,046$). Los pacientes con más exacerbaciones presentaron un costo promedio total en servicios de emergencia mayor (317 USD, RIC: 228 a 455 USD) y en comparación con aquellos con menos exacerbaciones (152 USD, RIC: 75,8 a 152 USD) ($p < 0,001$). El costo promedio total del tratamiento general del asma fue de 1.840 USD por año (RIC de 931 a 3.437 USD) en aquellos con exacerbaciones no considerables y de 1.724 USD por año (1.224 a 2.761 USD) en los participantes con exacerbaciones considerables ($p = 0,997$).

Tabla 4.

Distribución de costos asociados al asma en pacientes adultos, según su proporción de exacerbaciones.

Observaciones	Proporción de exacerbaciones por año (4)		
	"No considerable (5) N=52"	"Considerable (5) N=40"	Valor de p
Costo promedio en tratamiento farmacológico (USD/mes)	129 [55,2;230]	55,2 [27,6;165]	46
Costo promedio total en consulta (USD/año) (1)	393 [231;792]	510 [310;850]	82
Costo promedio total en servicios de emergencia (USD/año) (2)	152 [75,8;152]	317 [228;455]	<0,001
Costo promedio en tratamiento general de asma (USD/año) (3)	1.840 [931;3.437]	1.724 [1.224;2.761]	997

(1) Considerando el desplazamiento, consulta, pruebas y analíticas

(2) Considerando el desplazamiento y la visita a emergencia

(3) Considerando costos de medicamentos, consulta, y emergencia

La Figura 1 muestra que los pacientes con mayor adherencia al tratamiento no presentaron diferencias significativas en el costo farmacológico mensual ($p = 0,01$, IC 95%: -0,20 a 0,22; $p = 0,94$), en el costo anual de consultas ($p = 0,07$, IC95%: -0,15 a 0,28; $p = 0,50$) ni en el costo promedio total del tratamiento general del asma ($p = -0,01$, IC95%: -0,22 a 0,20; $p = 0,90$). Sin embargo, se observó una tendencia a mayores costos en los servicios de emergencia en los pacientes con menor adherencia ($p = 0,22$, IC95%: -0,02 a 0,43), aunque esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p = 0,06$).

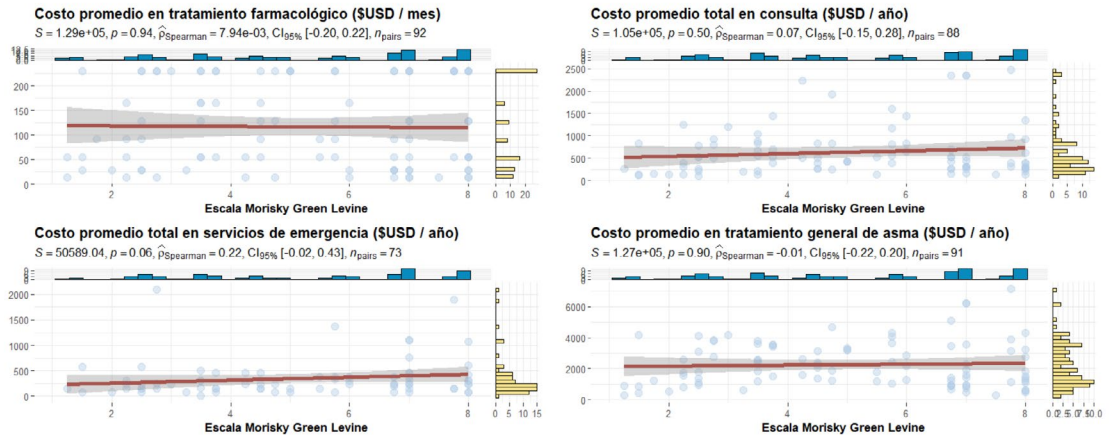


Figura 1. Distribución de costos relacionados al asma, según la adherencia al tratamiento de pacientes adultos. No se observaron diferencias significativas en los costos según la adherencia, salvo una tendencia a mayores costos en emergencias en pacientes con menor adherencia.

La Figura 2 expone que el costo promedio anual en el tratamiento general del asma no mostró diferencias significativas entre los distintos niveles de educación ($p = 0,95$). Los pacientes sin título presentaron una mediana de 2.158 USD, aquellos con educación general o bachillerato de 1.820 USD, con licenciatura de 1.839 USD, con posgrado de 2.033 USD y con otra titulación de 1.975 USD. A pesar de estas variaciones, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, lo que sugiere que el nivel educativo no se asocia con el costo promedio en el tratamiento del asma en esta población.

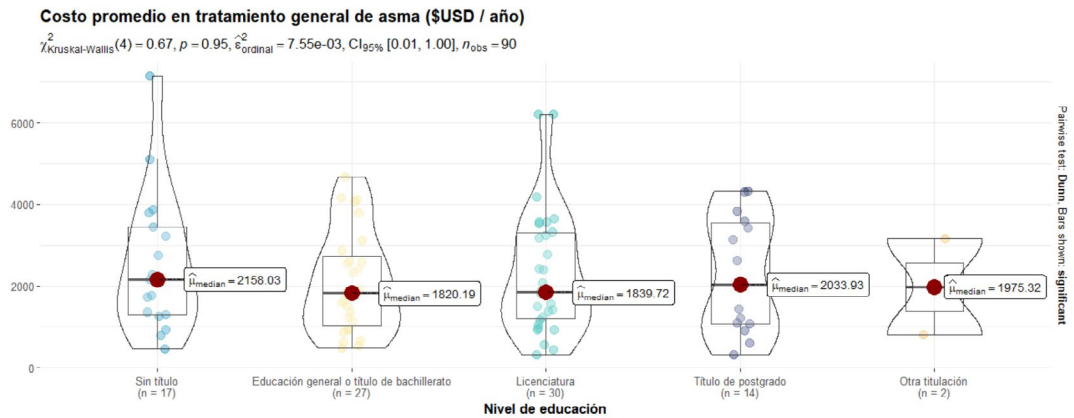


Figura 2. Relación entre el nivel educativo y costo total de la enfermedad en pacientes adultos. El costo promedio anual del tratamiento del asma no difirió significativamente entre los distintos niveles educativos.

Discusión

Nuestro estudio se enfocó en analizar los factores asociados a los costos del asma en pacientes adultos en República Dominicana.

En lo referente a los factores sociodemográficos, nuestra muestra tuvo una distribución de sexo y edad congruente con la literatura; la prevalencia mayor fue en mujeres y con un rango de edad de entre 30 y 50 años. Se conoce que existen factores hormonales, biológicos, inmunológicos y genéticos que influyen en la prevalencia del asma según el sexo.¹¹⁻¹³

En relación con el acceso a la salud, observamos que sólo 5% de los pacientes tienen un seguro subsidiado por el gobierno. De los que contratan un seguro privado, la mayoría tiene co-

bertura parcial (inferior al 75%). Otros autores han observado una tendencia similar y han argumentado que los pacientes con seguro público tienen acceso a la salud menos equitativo y menos eficiente.¹⁴⁻¹⁵ La población asmática enfrenta restricciones en el acceso a la atención de salud debido a discrepancias en la cobertura, determinadas por la disponibilidad de recursos en los distintos regímenes de seguro. Esta situación impacta tanto en la adherencia al tratamiento de los pacientes como en el control de la enfermedad.¹⁴

De la misma forma, encontramos que un tercio de los pacientes abandonó el uso de medicación debido al costo. Otros estudios han encontrado tendencias similares, en los que las personas alteraron la toma de su medicación para retrasar el relleno de la receta y ahorrar dinero.¹⁶ Según la idea previa, inferimos que los pacientes con menor cobertura de sus aseguradoras de salud presentan mayores costos asociados al manejo del asma y algunos de ellos se ven en necesidad de abandonar el tratamiento.

Por otro lado, observamos una baja adherencia a las guías internacionales. Proponemos que esta se relaciona con las barreras para su implementación: acceso limitado a medicamentos de bajo costo, inversión insuficiente en atención sanitaria y educación limitada de los pacientes.^{17,18} Postulamos que, al contextualizar las guías internacionales en la situación de salud de países de ingresos bajos y medios, podemos mejorar su adherencia y obtener beneficios clínicos y económicos para los pacientes.

Adicionalmente, hallamos una relación inversa entre el nivel de control del asma y los costos anuales de tratamiento: los pacientes con mejor control del asma presentaron costos anuales más bajos. Otros autores coinciden con nuestros hallazgos en que el mejor control del asma conlleva menores costos.¹⁹⁻²¹ Asimismo, coinciden en que el tratamiento de las exacerbaciones agudas es más costoso que las medidas preventivas.^{22,23} De manera similar a nuestra conjetura anterior, proponemos que, debido a la falta de tratamiento crónico de asma, el tratamiento de rescate y las visitas a emergencias opacan los posibles ahorros por omitir las dosis de medicación crónica, lo que representa mayores costos a largo plazo para los pacientes.²⁴

Es importante recalcar los costos indirectos para los pacientes. Se evidenció un impacto negativo del asma sobre los ingresos de los pacientes, quienes perdieron ingresos por 3 días laborales al año debido a la patología. En consonancia, otros autores señalan que el absentismo laboral es una de las principales consecuencias del asma, pero varía según el contexto y la severidad de la patología.^{25,26} Por otro lado, los pacientes se ven afectados en su productividad laboral, ya que presentan altos niveles de presentismo.²⁵ Esto se suma a la carga económica que representan los pacientes con asma y afecta al empleador y al sistema de salud.^{27,28} Aparte de la afectación económica, el asma afecta la calidad de vida de los pacientes, ya que les limita en la realización de actividades diarias y en el desempeño laboral y puede llevar al deterioro de las relaciones personales.²⁹⁻³¹ También resaltamos que las exacerbaciones frecuentes no solo representan un deterioro de los parámetros clínicos, sino que también pueden generar un ciclo de ansiedad y preocupación en los pacientes, lo que potencialmente podría exacerbar aún más su condición.³²

La incertidumbre de no contar con el tratamiento del que depende para evitar episodios de ahogo puede generar altos niveles de ansiedad y angustia, afectando directamente la estabilidad emocional y la percepción de control sobre la enfermedad. Algunos autores han descrito que la inseguridad frente a la disponibilidad del tratamiento puede desencadenar síntomas depresivos y un deterioro en la adherencia terapéutica.³³⁻³⁵ En concordancia con lo anterior, proponemos que la amenaza de interrupciones en la cobertura o del desabastecimiento de medicamentos no solo incrementa la carga emocional, sino que también puede agravar el curso clínico de la enfermedad, al aumentar la probabilidad de exacerbaciones evitables. Por lo tanto, enfatizamos la necesidad de ampliar y mantener la cobertura continua de las aseguradoras nacionales, garantizando el acceso oportuno y sostenido al tratamiento farmacológico, como una medida no solo clínica, sino también de protección de la salud mental y de la calidad de vida de los pacientes.

Fortalezas y limitaciones:

Tras el reclutamiento y la aplicación de los criterios de elegibilidad, se incluyó un total de 92 participantes en este estudio. A nivel estadístico, el tamaño muestral es adecuado para inferir sobre la población. Sin embargo, la representatividad de la población se ve limitada por la naturaleza monocéntrica del estudio, ya que los pacientes fueron reclutados únicamente en la Clínica Unión Médica del Norte. Esto podría no reflejar la realidad de los pacientes con asma en la población general. Asimismo, es importante considerar que el 73,9% de los pacientes eran del sexo femenino. No obstante, las mujeres presentan una mayor prevalencia de asma que los hombres, por lo que se considera una distribución normal de la patología.¹¹ La representatividad de la población también se vio limitada, ya que la mayoría de la muestra cuenta con seguro médico privado.

Los resultados del estudio pudieron verse afectados por variables no consideradas. Entre estas se encuentran los factores ambientales, como la estación del año, ya que algunos pacientes son más propensos a presentar exacerbaciones en determinados períodos, lo que podría sesgar las respuestas en las encuestas, aunque se instó a considerar la frecuencia anual. Otra variable no controlada es el nivel de satisfacción con el tratamiento recibido. Si el tratamiento no se adapta al estilo de vida del paciente o provoca efectos secundarios, es probable que se reduzca la adherencia, y que esto afecte los resultados del estudio. Estas variables, si no se consideran, introducen sesgos y dificultan la interpretación precisa de los hallazgos. Adicionalmente, las variables estudiadas en países con características comparables a la República Dominicana presentan datos limitados o insuficientes, lo que dificultó la realización de comparaciones más amplias en aras de inter-validación.

Los costos asociados al manejo del asma, como consultas médicas, medicamentos, transporte y pérdida de productividad laboral, pueden variar significativamente según factores como la ubicación geográfica y las políticas de salud específicas de cada región o institución. La recolección de datos se limitó a los pacientes que acudieron a consulta de Neumología en la Clínica Unión Médica del Norte, y restringir la selección de participantes a un solo centro disminuye la representatividad.

Una de las principales fortalezas de este estudio radica en su evaluación de una amplia variedad de costos. Se consideraron no solo los costos farmacológicos, sino también los gastos asociados a consultas, pruebas diagnósticas, transporte y emergencias. Esta amplitud en el análisis de costos supera lo abordado en investigaciones previas, lo que proporciona una visión más completa y precisa.

Conclusión

Los hallazgos apuntan a oportunidades concretas para mejorar el manejo del asma desde una perspectiva práctica. Se destaca la necesidad de ampliar la cobertura de seguros y subsidios para tratamientos, así como de implementar programas educativos sobre el manejo de la enfermedad y el uso adecuado de inhaladores. Además, se evidencia una carga económica significativa para los pacientes, lo que refuerza la importancia de intervenciones orientadas no solo a políticas públicas, sino también a soluciones aplicables. Adicionalmente, al contextualizar las guías internacionales con datos locales y regionales, podríamos aumentar su adherencia, lo que, a su vez, se traduce en beneficios económicos y clínicos. En este sentido, se propone el desarrollo de una herramienta dirigida a pacientes, asociaciones y profesionales de la salud, que facilite la educación, el seguimiento del tratamiento y la comprensión de los costos asociados al asma.

Agradecimientos: agradecemos sinceramente al Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana por proveernos de soporte técnico y logístico de manera permanente durante todas las etapas del proceso. Igualmente, a *Explorare Research Group* by SOLMET por gestionar la implementación idónea de los recursos y orientar el proceso de investigación a soluciones locales.

Financiamiento: los autores declaran que el trabajo no tuvo financiamiento.

Conflictos de interés: los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con el tema de esta publicación.

Declaración de cumplimiento ético: el estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del centro participante. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado previo a su inclusión en el estudio.

Contribuciones de los autores: administración del proyecto, conceptualización del estudio, revisión y edición, validación: NGB, AGM. Metodología y análisis formal: LALZ. Recolección de datos: MASS, ACRG. Curaduría de datos: LTB, ARR. Escritura: LTB, ARR, MASS, ACRG, LALZ. Presentación de datos: LALZ. Supervisión: LALZ, LTB, ARR.

Los Editores en Jefe, Dres. Carlos Luna y Francisco Arancibia, realizaron el seguimiento del proceso de revisión y aprobaron este artículo.

Referencias

1. Global Health Metrics. Asthma. The Lancet. 2020. [Internet]. [Consultado 26 mar 2025]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/gbd/summaries/diseases/asthma.pdf>
2. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. Ginasthma.org. 2025. [Internet]. [Consultado 23 jun 2025]. Disponible en: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2025/05/GINA-Strategy-Report_2025-WEB-WMS.pdf
3. Maspero JF, Cruz AA, Beltran CFP, Munive AA, Montero-Arias F, Hernandez Pliego R et al. The use of systemic corticosteroids in asthma management in Latin American countries. *World Allergy Organ J* 2023;16(4):100760. <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2023.100760>
4. Santoro C. National Asthma and Allergy Awareness Month: economic costs, threats to access, and the impact of policy changes. *Am J Manag Care* 2025 [Internet]. [Consultado 17 jul 2025]. Disponible en: <https://www.ajmc.com/view/national-asthma-and-allergy-awareness-month-economic-costs-threats-to-access-and-the-impact-of-policy-changes>
5. Settupane RA, Kreindler JL, Chung Y, Tkacz J. Evaluating direct costs and productivity losses of patients with asthma receiving GINA 4/5 therapy in the United States. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2019;123(6):564-572.e3. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2019.08.462>
6. Comaru T, Pitrez PM, Friedrich FO, Silveira VD, Pinto LA. Free asthma medications reduces hospital admissions in Brazil (Free asthma drugs reduces hospitalizations in Brazil). *Respir Med* 2016;121:21-5. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.10.008>
7. Souza-Machado A, Santos PM, Cruz AA. Adherence to treatment in severe asthma: predicting factors in a program for asthma control in Brazil. *World Allergy Organ J* 2010;3(3):48-52. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e3181d25e8e>
8. Reyes P. Asma Grave: enfermedad de alto costo e impacto significativo en la vida de los pacientes. *Resumen de Salud*. 9 de mayo de 2025 [Internet]. [Consultado 17 jul 2025]. Disponible en: <https://resumendesalud.net/asma-grave-enfermedad-de-alto-costo-e-impacto-significativo-en-la-vida-de-los-pacientes/>
9. Pantaleón D. Una crisis de asma puede costar sobre RD\$6,000. *Listín Diario*. 6 de mayo de 2025. [Internet]. [Consultado 17 jul 2025]. Disponible en: https://listindiario.com/la-republica/sector-salud/20230506/crisis-asma-costar-sobre-rd-6-000_752008.html
10. Edición especial: Guía de Práctica Clínica Latinoamericana en Asma Grave – ALAT. *Alatorax.org*. [Internet]. [Consultado 26 mar 2025]. Disponible en: <https://alatorax.org/es/publicaciones/respirar/numero/29>
11. Chowdhury NU, Guntur VP, Newcomb DC, Wechsler ME. Sex and gender in asthma. *Eur Respir Rev* 2021;30(162):210067. <https://doi.org/10.1183/16000617.0067-2021>
12. Shah R, Newcomb DC. Sex bias in asthma prevalence and pathogenesis. *Front Immunol* 2018;9:2997. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02997>
13. Yung JA, Fuseini H, Newcomb DC. Hormones, sex, and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2018;120(5):488-94. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.01.016>
14. Martínez-Martínez OA, Rodríguez-Brito A. Vulnerability in health and social capital: a qualitative analysis by levels of marginalization in Mexico. *Int J Equity Health* 2020;19(1):24. <https://doi.org/10.1186/s12939-020-1138-4>
15. Huguet N, Hodes T, Liu S, Marino M, Schmidt TD, Voss RW et al. Impact of health insurance patterns on chronic health conditions among older patients. *J Am Board Fam Med* 2023;36(5):839-50.
16. Xia T, Qiu H, Yu B, Gu X, Wang S, Zhang Y et al. Cost-related medication nonadherence in US adults with asthma: The National Health Interview Survey, 2013-2020. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2023;131(5):606-613.e5. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2023.07.013>
17. Ozoh OB, Dede S, Eze J, Mortimer K, Chinouya M. Nigerian doctors' experiences of guideline-based asthma management: a qualitative study. *J Glob Health Rep* 2022;6:e2022067. <https://doi.org/10.29392/001c.56661>
18. Torres-Duque CA, Perna-Reyes I, Ali-Munive A. How to implement the anti-inflammatory reliever treatment proposed by the Global Initiative for Asthma in low- and middle-income countries. *Explor Asthma Allergy* 2024;219-32. <https://doi.org/10.37349/ea.2024.00042>
19. Collano Herrera M, Venero Fernández SJ, Chaviano Pedrosa I. Panorámica económica de la atención de salud al paciente asmático. *Infodir* 2022;37.
20. Puig-Junoy J, Pascual-Argenté N. Socioeconomic costs of asthma in the European union, United States and Canada: A systematic review. *Rev Esp Salud Publica* 2017;91:e201703025.
21. Calvo E, Trigueros JA, López A, Sanchez G. Control del asma en pacientes que acuden a consulta de atención primaria en España (estudio ACTIS). *Aten Primaria* 2017;49(10):586-92. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.12.005>
22. Sivori M, Pascansky D. Costos directos en asma aguda hospitalizada en un hospital público de la Ciudad de Buenos Aires. *Rev Am Med Respir* 2020;20(2).
23. The Royal Australian College of General Practitioners. Asthma control in general practice. *Australian Family Physician*. [Internet]. [Consultado 26 mar 2025]. Disponible en: <https://www.racgp.org.au/afp/2013/october/asthma-control>
24. Burnette A, Wang Y, Rane PB, Chung Y, Princic N, Park J et al. Incremental cost burden among patients with severe uncontrolled asthma in the United States. *J Manag Care Spec Pharm* 2023;29(7):825-34. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2023.29.7.825>

25. Seyedrezazadeh E, Gilani N, Ansarin K, Yousefi M, Sharifi A, Jafari Rouhi AH et al. Economic burden of asthma in North-west Iran. *Iran J Med Sci* 2023;48(2):156–66. <https://doi.org/10.30476/IJMS.2022.92421.2373>
26. Lee LK, Ramakrishnan K, Safioti G, Ariely R, Schatz M. Asthma control is associated with economic outcomes, work productivity and health-related quality of life in patients with asthma. *BMJ Open Respir Res* 2020;7(1):e000534.
27. Song HJ, Blake KV, Wilson DL, Winterstein AG, Park H. Medical costs and productivity loss due to mild, moderate, and severe asthma in the United States. *J Asthma Allergy* 2020;13:545–55. <https://doi.org/10.2147/JAA.S272681>
28. Belova A, Fann N, Haskell J, Hubbel B, Narayan T. Estimating lifetime cost of illness. An application to asthma. *Ann Am Thorac Soc* 2020;17(12):1558–69. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201910-729OC>
29. Torres-Bueno L, Rodríguez Román A, López-Zabala LA, Almánzar-Santos EP, Torres-Bueno LD, Gutiérrez-Martínez A et al. Evaluación del control del Asma en República Dominicana: una perspectiva clínica. *Respirar* 2023;15(4):235-252. <https://doi.org/10.55720/respirar.15.4.3>
30. Academia Nacional de Medicina. Impacto socioeconómico del manejo del asma. *Boletín de Información Clínica Terapéutica*, 2010. [Internet]. [Consultado 26 mar 2025]; Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v55n4/v55n4a9.pdf>
31. Tesis Doctorals en Xarxa. Evaluación del impacto familiar del asma bronquial infantil en población mexicana. *Tdx.cat*. [Internet]. [Consultado 26 mar 2025]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5496/gebr1de1.pdf>
32. Amaro V, Akiki A, Moreira I, Pinchak C. Características de los pacientes con asma severa y de difícil control asistidos en el Servicio de Neumología Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Arch Pediatr Urug* 2021;92(1):e207. <https://doi.org/10.31134/ap.92.1.14>

Anexos

Anexo 1

Tabla 1.

Diferencia en el costo de la enfermedad a partir del nivel de control de asma.

Observaciones	Nivel de control de asma (GINA)			Valor de p
	Bien controlado	Parcialmente controlado	No controlado	
	N=6	N=20	N=66	
Ingresos del paciente	322 [322;322]	322 [322;598]	598 [322;873]	26
Costo promedio en tratamiento farmacológico (USD/mes)	91,9 [34,5;129]	73,6 [48,3;182]	91,9 [27,6;230]	827
Desglose de costos vinculado a la consulta de rutina				
Costo promedio de desplazamiento a consulta (USD/mes)	6,89 [6,89;12,1]	6,89 [6,89;13,8]	6,89 [6,89;23,0]	637
Costo promedio por consulta (USD/mes)	55,2 [55,2;55,2]	55,2 [27,6;55,2]	55,2 [27,6;55,2]	588
Costo promedio de pruebas (USD/mes)	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	671
Costo promedio total en consulta (USD/año)	503 [207;552]	621 [403;827]	393 [261;814]	213
Desglose de costos vinculado a eventos de emergencia				
Costo promedio de desplazamiento a emergencia (USD/mes)	6,89 [6,89;8,62]	6,89 [6,89;10,3]	6,89 [6,89;13,4]	788
Costo promedio por visita a emergencia (USD/mes)	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	451
Costo promedio total en servicios de emergencia (USD/año) (2)	265 [171;303]	228 [152;455]	228 [152;379]	902
Costos agregados de la enfermedad				
Costo promedio en tratamiento general de asma (USD/año) (3)	1.724 [696;2.389]	1.951 [1.412;3.237]	1.820 [1.082;3.323]	661

(1) Considerando el desplazamiento, consulta, pruebas y analíticas.

(2) Considerando el desplazamiento y la visita a emergencia.

(3) Considerando costos de medicamentos, consulta, y emergencia.

Anexo 2

Tabla 2.

Diferencia en el costo de la enfermedad a partir de la proporción de exacerbaciones por año.

Observaciones	Proporción de exacerbaciones por año (4)		
	No considerable	Considerable	Valor de p
	N=52	N=40	
Ingresos del paciente (USD/mes)	598 [322;873]	598 [322;1195]	319
Costo promedio en tratamiento farmacológico (USD/mes)	129 [55,2;230]	55,2 [27,6;165]	46
Costo promedio de desplazamiento a consulta (USD/mes)	6,89 [6,89;16,1]	6,89 [6,89;13,8]	368
Costo promedio por consulta (USD/mes)	55,2 [27,6;55,2]	55,2 [27,6;55,2]	464
Costo promedio de pruebas (USD/mes)	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	287
Costo promedio total en consulta (USD/año) (1)	393 [231;792]	510 [310;850]	82
Costo promedio de desplazamiento a emergencia (USD/mes)	6,89 [6,89;12,3]	6,89 [6,89;13,8]	536
Costo promedio por visita a emergencia (USD/mes)	69,0 [69,0;69,0]	69,0 [69,0;69,0]	802
Costo promedio total en servicios de emergencia (USD/año) (2)	152 [75,8;152]	317 [228;455]	<0,001
Costo promedio en tratamiento general de asma (USD/año) (3)	1.840 [931;3.437]	1.724 [1.224;2.761]	997

(1) Considerando el desplazamiento, consulta, pruebas y analíticas.

(2) Considerando el desplazamiento y la visita a emergencia.

(3) Considerando costos de medicamentos, consulta, y emergencia.

(4) Considerando un número de exacerbación, hospitalización, e ingresos >1.

Anexo 3

Tabla 3.

Descripción del absentismo en la población de estudio.

Características	Resultados Mediana (Q1, Q3) / N(%)	Total N=92
Formación escolar vigente	16 (17,4%)	92
Días de escuela perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,00;7,00]	15
Actividad laboral actual	64 (69,6%)	92
Días de trabajo perdidos por enfermedad/lesión	3,00 [0,50;8,50]	63
Stanford Presenteeism Scale (SPS-6)	12,5 [0,00;19,0]	92