

Influencia de los factores de riesgo ambientales sobre el asma bronquial

Influence of environmental risk factors on bronchial asthma

Mariliam Martínez-Igarza ¹ , Danilo Taño-Tamayo ¹ , Dianet Saray Peña Ramírez ¹  , Felix Mario Pérez-Batista ¹ , Dario López-Méndez ¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el asma bronquial es una enfermedad crónica de las vías aéreas que puede ser severa y, en algunos casos, traer consecuencias fatales para quienes la padecen. Existen un número finito de factores que influyen en el desarrollo y expresión del asma bronquial. Objetivo: caracterizar los factores de riesgo ambientales asociados al asma bronquial en pacientes del Consultorio Médico de la Familia No. 26 del Policlínico "Pedro del Toro Saad" en el periodo de julio a agosto de 2021. Método: se realizó un estudio observacional y descriptivo de corte transversal en pacientes con asma, dispensarizados por dicha afección en el área de salud del policlínico y consultorio mencionados. Resultados: predominaron los pacientes del sexo femenino (n = 20; 57,14 %) y en el grupo de edades de 35-39 años y de 40 (cada uno con n = 9; 25,71 %). La obesidad constituyó la principal comorbilidad (n = 5; 14,28 %), seguida de la alergia (n = 4; 11,42 %). Alrededor de la mitad de los pacientes (n = 18; 51,42 %) estaban expuestos a condiciones atmosféricas desfavorables, seguidos aquellos afectados por el humo de cigarro (n = 11; 31,42 %). El hacinamiento constituyó la principal característica desfavorable de los hogares (n = 8; 22,85 %) de los pacientes. Conclusiones: La prevalencia de los factores de riesgo de origen ambiental y los relacionados con la vivienda inciden sobre el asma bronquial.

Palabras clave: Asma; Contaminación del Aire; Factores de Riesgo.

ABSTRACT

Introduction: bronchial asthma is a chronic airway disease that can be severe and, in some cases, lead to fatal consequences for sufferers. There are a finite number of factors that influence the development and expression of bronchial asthma. Objective: to characterize the environmental risk factors associated with bronchial asthma in patients of the Family Medical Clinic No. 26 of the Pedro del Toro Saad Polyclinic from July to August 2021. Method: an observational and descriptive cross-sectional study was carried out in patients with asthma, dispensed for this condition in the health area of the mentioned polyclinic and family medical clinic. Results: female patients predominated (n = 20; 57,14 %) and in the 35-39 years and 40 years age groups (each with n = 9; 25,71 %). Obesity constituted the main comorbidity (n = 5; 14,28 %), followed by allergy (n = 4; 11,42 %). About half of the patients (n = 18; 51,42 %) were exposed to unfavorable atmospheric conditions, followed by those affected by cigarette smoke (n = 11; 31,42 %). Overcrowding constituted the main unfavorable characteristic of patients' homes (n = 8; 22,85 %). Conclusions: The prevalence of risk factors of environmental origin and those related to housing have an impact on bronchial asthma.

Keywords: Asthma; Air Pollution; Risk Factors.



Publicado: 05/03/2023 || Recibido: 26/11/2022 || Aceptado: 06/02/2023

Citar como:

Martínez-Igarza M, Taño-Tamayo D, Peña Ramírez DS, Pérez-Batista FM, López-Méndez D. Influencia de los factores de riesgo ambientales sobre el asma bronquial. Revista 16 de abril [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 62:e1741. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1741

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial (AB) es una enfermedad crónica de las vías aéreas que puede ser severa y, en algunos casos, traer consecuencias fatales para quienes la padecen¹. Representa un impacto social significativo en la salud de los niños, adolescentes y adultos². Es una enfermedad inflamatoria crónica del sistema respiratorio, en cuyo mecanismo participan diversas células y mediadores de la inflamación y la hiperreactividad bronquial³. Existe un número finito de factores que influyen en el desarrollo y expresión del AB, como la carga genética, el sexo, la obesidad, los alérgenos, las infecciones de origen viral y el tabaquismo⁴.

Hay evidencias que sugieren que las exposiciones encontradas en ambientes interiores y condiciones atmosféricas desfavorables son factores importantes en el desarrollo y la exacerbación del asma. Algunos factores ambientales desencadenantes de esto son la precariedad de las viviendas, la humedad, la mala ventilación y el hacinamiento, condiciones que son comunes en las viviendas presentes en zonas de bajos ingresos y en condiciones de vulnerabilidad⁵.

Las enfermedades respiratorias, el asma y las alergias están asociadas con la contaminación del aire externo e interno. La relación entre la contaminación atmosférica y la salud es cada día más conocida. El asma y las alergias han aumentado durante las últimas décadas en toda Europa; aproximadamente un 10 % de la población infantil padece alguna de estas enfermedades. En ambientes interiores, el humo ambiental del tabaco (HAT) es el más frecuente. Es evidente que el tabaquismo pasivo es un grave problema de salud y un riesgo ignorado⁶.

Los alérgenos intra- y extradomiciliarios son bien conocidos como causantes de exacerbaciones de asma; sin embargo, su papel en el desarrollo de esta enfermedad no es bien conocido. La sensibilización a ácaros y *Aspergillus* son factores independientes para síntomas de asma en niños de hasta 3 años de edad⁷. El incremento paralelo en la prevalencia del asma y la obesidad en diversas regiones ha dado origen al postulado de que ambas entidades tienen una relación causal. Aunque esta relación no es del todo clara, probablemente por lo complejo de esta epidemia, ambos padecimientos tienen en común el proceso inflamatorio crónico⁸.

El asma alcanza una prevalencia de 6,1 % a 24 %, dependiendo de la población estudiada y de la metodología empleada. Mientras que en Nueva Zelanda la prevalencia está por encima del 30 %, en Latinoamérica la media se estima en 17 %, pero con fluctuaciones entre los países que van de 5 % en algunas ciudades de México a 30 % en Costa Rica⁹. En el año 2020 Cuba mostró una tasa de prevalencia de 90,9 por cada 1 000 habitantes. Las tasas con mayor incidencia fueron en las provincias de La Habana, municipio especial Isla de la Juventud y Las Tunas. La provincia Holguín contó con una cifra de 78,8 por cada 1 000 habitantes¹⁰.

El AB es una enfermedad sobre la que a través de acciones de promoción de salud se puede lograr una prevención primaria, secundaria o terciaria. Independientemente de la alta cobertura y calidad de la atención médica, se percibe un inadecuado seguimiento de la enfermedad en lo relacionado con la atención médica, poca educación de los pacientes y familiares en relación con la enfermedad, así como desconocimiento de factores ambientales desencadenantes y del tratamiento médico-farmacológico, lo que repercute negativamente en la calidad de vida de los pacientes y sus familiares^{11,12}.

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar los factores de riesgo ambientales asociados al AB en pacientes del Consultorio Médico de la Familia (CMF) No. 26 del Policlínico "Pedro del Toro Saad" en el periodo de julio a agosto de 2021.

MÉTODO

Tipo de estudio: se realizó un estudio observacional y descriptivo de corte transversal en pacientes con AB, dispensarizados por dicha afección en el área de salud del Policlínico Docente "Pedro del Toro Saad" del municipio Holguín, CMF No. 26, durante el periodo de julio a agosto de 2021.

Universo y muestra: el universo de estudio estuvo conformado por 53 pacientes. Se incluyeron todos los pacientes con AB, que permanecieron en el área durante el período del estudio y que presentaron historia clínica completa para la recolección de datos. Se excluyeron los pacientes con pérdida de seguimiento. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, mediante el que se conformó una muestra de 35 pacientes.

Variables y recolección de los datos: se analizaron las variables: grupo de edades, sexo, comorbilidades [obesidad, alergia, rinitis, reflujo gastroesofágico, dermatitis atópica, hipertiroidismo, bronquiectasia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)], factores desencadenantes de AB (condiciones atmosféricas desfavorables, presencia de animales, humedad, alérgenos inhalados, humo del cigarro), características desfavorables en el hogar [ubicación de la vivienda, escasa ventilación, cocina en el dormitorio, uso del combustible al cocinar (ej.: queroseno, petróleo), hacinamiento].

Las fuentes de obtención de la información fueron: el Análisis de la Situación de Salud (ASIS) y las historias clínicas individuales.

Procesamiento estadístico: los datos recogidos se registraron en una base de datos en Microsoft Excel 2016. Se realizó el análisis de los resultados utilizando la estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas.

Normas éticas: durante la realización del trabajo no se efectuó ninguna intervención terapéutica y se respetó la confidencialidad de los datos obtenidos. Se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos, establecidos en la II Declaración de Helsinki y en las normas éticas cubanas. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética y Consejo Científico del Policlínico "Pedro del Toro Saad".

RESULTADOS

Predominaron los pacientes del sexo femenino ($n = 20$; 57,14 %) y en el grupo de edades de 35-39 años y de 40 (cada uno con $n = 9$; 25,71 %), como muestra la tabla 1.

Grupo de edades (años)	Sexo masculino		Sexo femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
0 – 4	2	11,11	0	0	2	5,71
5 – 9	2	11,11	3	15	5	14,28
10 – 14	1	5,56	1	5	2	5,71
15 – 19	3	16,66	2	10	5	14,28
20 – 24	0	0	1	5	1	2,85
25 – 29	0	0	2	10	2	5,71
30 – 34	3	5,56	1	5	4	11,42
35 – 39	4	22,22	5	25	9	25,71
40 y más	3	5,56	6	30	9	25,71
Total	18	51,42	20	57,14	35	100

Se observa en la fig. 1 que la obesidad constituyó la principal comorbilidad ($n = 5$; 14,28 %), seguida de la alergia ($n = 4$; 11,42 %).

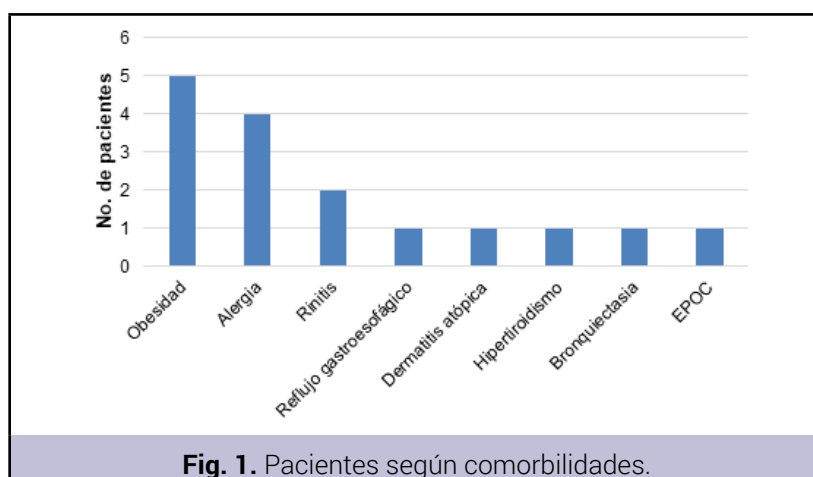
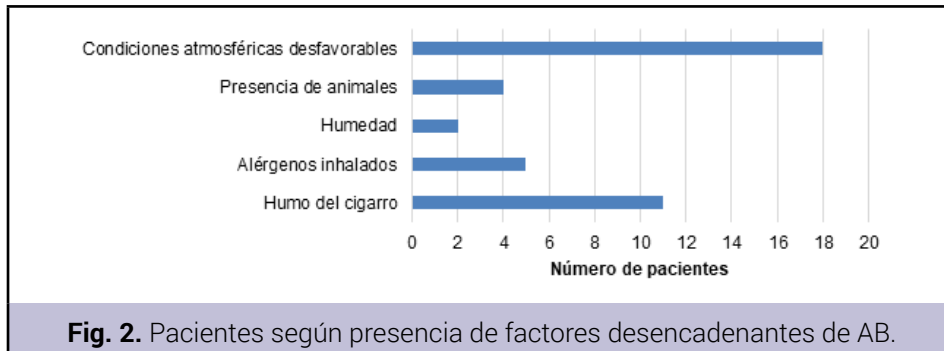
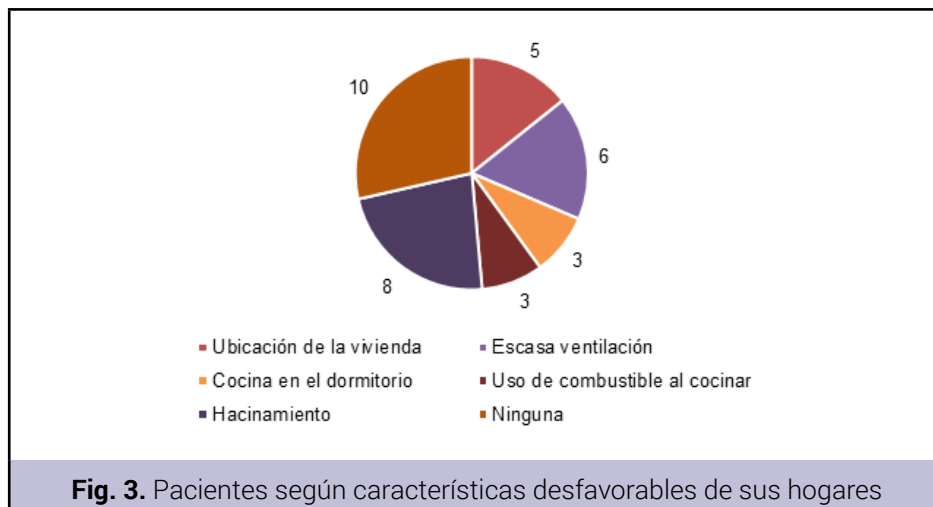


Fig. 1. Pacientes según comorbilidades.

Alrededor de la mitad de los pacientes ($n = 18$; 51,42 %) estaban expuestos a condiciones atmosféricas desfavorables, seguidos aquellos afectados por el humo de cigarro ($n = 11$; 31,42 %), como se observa en la fig. 2.



La fig. 3 evidencia que el hacinamiento constituyó la principal característica desfavorable de los hogares (n = 8; 22,85 %) de los pacientes.



DISCUSIÓN

La incidencia del AB ha aumentado significativamente en los últimos años. Esto se debe a la contaminación atmosférica existente y la falta de conocimientos de medidas higiénico-sanitarias que conducen a malos comportamientos y condiciones desfavorables en el hogar.

El comportamiento en cuanto a grupos de edades y sexos observado en este estudio difiere con el referido por López Sánchez et al.⁴, quienes señalan que el AB es más frecuente en varones hasta la edad de 13-14 años, edad en la que se iguala para, posteriormente, ser más prevalente en el sexo femenino.

Álvarez Carmenate et al.¹¹ en su estudio expresan que en la edad adulta la prevalencia del AB es mayor en mujeres que en hombres, lo cual coincide con lo hallado en el presente estudio.

La obesidad en las mujeres pospuberales antecede al asma y se ha demostrado que la relación entre la obesidad y el asma es significativa; sin embargo, en algunos estudios se ha encontrado que esta relación es similar para ambos sexos y en otros, por el contrario, que esta situación solo se presenta en varones. En una cohorte, Abreu-Suárez et al.⁸ encontraron que la prevalencia de síntomas de asma fue mayor en aquellas niñas obesas que tenían menarquia temprana (antes de los 11 años de edad) que entre aquellas que la presentaban en edades posteriores.

Navarrete-Rodríguez et al.¹³ refiere que múltiples alérgenos tanto extradomiciliarios como intradomiciliarios han sido implicados; la sensibilización depende del tipo de alérgeno, la dosis, el tiempo de exposición, la edad y probablemente la predisposición genética.

En el presente estudio se identifica que la alergia es una de las enfermedades que exacerbaban el asma, pero esta puede generarse a partir de varios factores desencadenantes. Cabe destacar que la contaminación ambiental constituye el pilar fundamental del desarrollo de esta enfermedad.

Según los resultados de la investigación, aproximadamente la mitad de los pacientes estaban expuestos a condiciones atmosféricas desfavorables. Aquí se puede incluir el humo de los vehículos, la combustión o quema de basuras y, además, de productos tóxicos que quedan suspendidos como pequeñas partículas en el aire.

Romero-Placeres *et al.*¹⁴ plantean que, en la ciudad de La Habana, el mayor problema de contaminación del aire se debe al material particulado, en especial al humo. El combustible más utilizado para el transporte público en la ciudad es el diésel, el cual propicia un mayor escape de humo en los vehículos, que en su mayoría son antiguos.

Aunque existan bajos niveles de contaminación del aire en las ciudades, estos son dañinos para el tracto respiratorio de los menores de edad y ello se relaciona con el aumento del riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas¹⁵. El consumo de tabaco en la población infantil representa un problema de salud pública significativo en diversas partes del mundo. En un estudio epidemiológico que involucró a 14 578 adolescentes en Francia, Estruch-Fajardo *et al.*¹⁶ también encontraron incrementos en la prevalencia de asma y condiciones alérgicas, asociados al consumo activo de tabaco, luego de controlar por tabaquismo pasivo y otras variables.

Se han encontrado resultados contradictorios de la asociación entre la exposición a mascotas (gato o perro) y el asma. La evidencia científica previa no ha sido clara en definir si evitar o permitir la exposición puede prevenir, mejorar o empeorar el desarrollo del asma o de sus síntomas¹⁷.

La contaminación en el hogar puede desempeñar un papel importante en el desarrollo y exacerbación del asma. Otro factor relacionado con la presencia de síntomas indicativos de asma es la presencia de ácaros. Se ha demostrado una fuerte asociación de los ácaros del polvo doméstico con el desarrollo, la gravedad y la morbilidad del asma^{17,18}. La presencia de hongos dentro del hogar influye notablemente.

Los antecedentes respiratorios personales y familiares, y los contaminantes biológicos (hongos y ácaros) en el hogar, son factores de riesgo que aumentan la probabilidad de tener síntomas indicativos de asma¹⁸.

La escasa ventilación, seguida de problemas de hacinamiento, puede traer la aparición de ácaros, hongos y partículas de polvo que exacerban la enfermedad, además del uso de combustibles y el empleo de cocina de leña, ya que inhalar cantidades determinadas de estos puede causar, con el tiempo, inflamación y obstrucción de las vías aéreas y generar, eventualmente, AB.

CONCLUSIONES

Las condiciones atmosféricas desfavorables y el hacinamiento fueron los principales factores de riesgo ambientales con influencia sobre los pacientes con AB.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calderón Villa R, Tejera Concepción JF. El asma bronquial. Una aproximación a esta mirada en Cuba. Conrado [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 16(76):15-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500015&lng=es&tlng=es
2. Cotrina Rico KF, Piedra Hidalgo MF, Chang Dávila D, Vega Vidal M, Osada LJ. Control de asma bronquial en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud de Chiclayo. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 92(2):e834. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200007&lng=es
3. Rojo Concepción M, Fabrè Ortiz DE, Notario Rodríguez M. Asma bronquial. Pediatría. Diagnóstico y tratamiento. 3^{ra} ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.
4. López Sánchez I, Casado Méndez PR, González González A, Santos Fonseca RS, Enamorado Piña GV. Prevalencia del asma bronquial alérgica y sus factores de riesgo en población pediátrica. MULTIMED [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 24(Supl. 1):153-66. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1858>
5. O'Farrill Romanillos PM, Ávila Lara A, Álvarez Chávez FE, Tinajero JC, Torres Ana LN, Maldonado Domínguez ED. Asma ocupacional. Serie de casos. Rev alerg Méx [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 67(3):286-92. DOI: [10.29262/ram.v67i3.794](https://doi.org/10.29262/ram.v67i3.794)
6. Amable Álvarez I, Méndez Martínez J, Bello Rodríguez BM, Benítez Fuentes B, Escobar Blanco LM, Zamora Monzón R. Influencia de los contaminantes atmosféricos sobre la salud. Rev Med Electrón [Internet]. 2017 [citado 20/07/2021]; 39(5):1160-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000500017&lng=es
7. García Gomero D, López Talledo MC, Galván Calle C, Muñoz León R, Matos Benavides E, Toribio Dionicio C, *et al.* Sensibilización a aeroalérgenos en una población pediátrica peruana con enfermedades alérgicas. Rev perú med exp salud publica [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 37(1):57-62. DOI: [10.17843/rpmpesp.2020.371.4460](https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2020.371.4460)
8. Abreu Suárez G, Lorenzo Bobea-Mota A, Portuondo Leyva R, Araujo Herrera O, Brito Portuondo CA. Asma y obesidad en pediatría. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2021 [citado 20/07/2021]; 93(2):e1417. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000200003&lng=es
9. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC

- y otros estudios. Rev alerg Méx [Internet]. 2017 [citado 20/07/2021]; 64(2):188-97. DOI: [10.29262/ram.v64i2.256](https://doi.org/10.29262/ram.v64i2.256).
10. Ministerio de Salud Pública. 50^{mo} Anuario Estadístico de Salud 2021 [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2022 [citado 20/07/2021]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
 11. Álvarez Carmenate M, Docando Díaz N, Álvarez Águila A, Dotres Martínez C, Baños Torres D, Sardiñas Arce ME. Comportamiento del asma bronquial en un área de salud del policlínico Cerro. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011 [citado 20/07/2021]; 27(1):50-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100006&lng=es.
 12. Carpio Guerrero LB, Ledesma Montesdeoca EA. Factores de riesgos ambientales y su incidencia en el asma en adultos mayores del barrio Cristo del Consuelo Babahoyo—Los Ríos octubre 2018—abril 2019 [tesis]. Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2019 [citado 20/07/2021]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5886>
 13. Navarrete Rodríguez E, Sienna Monge JJL, Pozo Beltrán CF. Asma en pediatría. Rev Fac Med [Internet]. 2016 [citado 20/07/2021]; 59(4):5-15. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000400005&lng=es
 14. Romero Placeres M, Diego Olite F, Álvarez Toste M. La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2006 [citado 20/07/2021]; 44(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032006000200008&lng=es
 15. Carrasco Azcona MÁ, Rodríguez Fernández-Oliva CR, Praena Crespo M, Asensi Monzó MT, Montón Álvarez JL. COVID-19, contaminación y asma. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2021 [citado 20/07/2021]; 23(91):e105-e129. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322021000300016&lng=es
 16. Estruch Fajardo I, Ceballos Rodríguez E, Báez López J, Figueroa García I, Ginard Cabanas A. Relación entre el humo del tabaco y la severidad del asma. Acta Médica [Internet]. 2019 [citado 20/07/2021]; 20(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/25>
 17. Rojas Sánchez OA. ¿Son las mascotas, perro o gato, un factor de riesgo o protector para el desarrollo o exacerbación del asma? Revisión sistemática de revisiones sistemáticas. Rev salud pública [Internet]. 2020 [citado 20/07/2021]; 22(1):e304. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642020000100104&lng=en
 18. Herrera AB, Rodríguez LA, Niederbacher J. Contaminación biológica intradomiciliaria y su relación con síntomas respiratorios indicativos de asma bronquial en preescolares de Bucaramanga, Colombia. Biomédica [Internet]. 2021 [citado 20/07/2021]; 31(3):357-71. DOI: [10.7705/biomedica.v31i3.364](https://doi.org/10.7705/biomedica.v31i3.364)

AUTORÍA

Mariliam Martínez-Igarza: conceptualización, investigación, administración del proyecto, supervisión, validación, redacción, curación de datos, software.

Danilo Taño-Tamayo: conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción, análisis formal, supervisión, administración del proyecto.

Dianet Saray Peña-Ramírez: metodología, visualización, redacción, curación de datos, software, validación.

Félix Mario Pérez-Batista: redacción, análisis formal, supervisión, curación de datos, redacción.

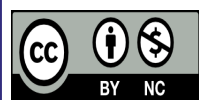
Dario López-Méndez: metodología, visualización, redacción, análisis formal, redacción, curación de datos.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para la realización del presente estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.



Este artículo de Revista 16 de abril está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Revista 16 de abril.