

Prevalencia de asma y factores relacionados en niños de 6 a 12 años en una comunidad de Pereira, Colombia*

Mónica Milena Bermúdez-Martínez^a ■ Laura Paulina Castrillón-Correa^b ■ Diego Mauricio Obando-Cardona^c ■ Daniela Escobar-Cardona^d ■ Eva María Esquivia-Peñaloza^e ■ Samuel Gutiérrez-Soleibe^f ■ Andrés Gaviria-Mendoza^g

Resumen: Objetivo: a pesar de su importancia clínica y en calidad de vida, el asma es una patología subdiagnosticada y la información sobre su incidencia en niños latinoamericanos es limitada. Se buscó determinar la prevalencia de asma en escolares de una institución educativa en Pereira, Colombia, y caracterizar los factores relacionados. **Metodología:** estudio descriptivo transversal. Se determinó la prevalencia del asma, utilizando la herramienta International Study of Asthma and Allergies in Childhood (Isaac) validada al español. Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando escolares de 6 a 12 años de una institución educativa entre mayo y julio de 2022. La encuesta fue diligenciada por sus acudientes. **Resultados:** se obtuvo información de 142 escolares. La edad promedio fue de $9,1 \pm 1,9$ años, con predominio del sexo femenino de 54,2 %. La tasa actual de asma ("sibilancias en los últimos 12 meses") fue del 5,6 %, mientras que la frecuencia acumulada

* Artículo de investigación.

- a** Médica por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: monica.bermudez@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3149-9921>
- b** Médica por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: laura.castrillonc@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6632-7087>
- c** Médico por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: diego.obando@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5614-3449>
- d** Médica por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: daniela.osorio@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0885-7255>
- e** Médica por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: evaesquivia@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2745-0602>
- f** Médico por la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia.
Correo electrónico: samuel.gutierrez@uam.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2519-7067>
- g** Epidemiólogo. Docente de la Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia. Docente de la Institución Universitaria Visión de las Américas, Pereira, Risaralda, Colombia. Grupo de Investigación en Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia, Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A. Grupo de Investigación Biomedicina, Institución Universitaria Visión de las Américas.
Correo electrónico: angaviria@utp.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2500-7658>

fue del 19,7 % ("sibilancias alguna vez"). Solo el 2,8 % presentó asma severa, con un infradiagnóstico de asma del 60,8 %. Se encontró que el antecedente familiar de la enfermedad representaba un factor de riesgo para la presencia de sibilancias alguna vez (OR: 3,54; IC95 %:1,51-8,35) y para un diagnóstico previo de asma (OR: 4,62; IC95 %: 1,28-16,7). **Conclusiones:** la prevalencia actual de asma es similar a los estudios reportados en Colombia. Se encontró una relación importante entre los antecedentes familiares y su posible diagnóstico en escolares. Estos resultados podrían contribuir al desarrollo de futuras estrategias de salud comunitaria para el diagnóstico precoz y la prevención de complicaciones.

Palabras clave: asma; sibilancias; niños; niñas; prevalencia; factores de riesgo

Recibido: 18/04/2024 **Aceptado:** 16/09/2024 **Disponible en línea:** 29/11/2024

Cómo citar: Bermúdez-Martínez, M. M., Castrillón-Correa, L. P., Obando-Cardona, D. M., Escobar-Cardona, D., Esquivia-Peñaloza, E. M., Gutiérrez-Soleibe, S., & Gaviria-Mendoza, A. (2024). Prevalencia de asma y factores relacionados en niños de 6 a 12 años en una comunidad de Pereira, Colombia. *Revista Med*, 32(2), 35–46. <https://doi.org/10.18359/rmed.7292>

Prevalence of Asthma and Related Factors in Children Aged 6 to 12 in a Community of Pereira, Colombia

Abstract: Objective: Despite its clinical importance and impact on quality of life, asthma is an underdiagnosed condition, and information on its incidence in Latin American children is limited. This study aimed to determine the prevalence of asthma in schoolchildren from an educational institution in Pereira, Colombia, and to characterize related factors. **Methodology:** This was a cross-sectional descriptive study. The prevalence of asthma was determined using the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) tool, validated in Spanish. A non-probabilistic convenience sampling method was used, selecting schoolchildren aged 6 to 12 years from an educational institution between May and July 2022. The survey was completed by their caregivers. **Results:** Data were collected from 142 schoolchildren. The average age was 9.1 ± 1.9 years, with a female majority of 54.2%. The current asthma rate ("wheezing in the last 12 months") was 5.6%, while the cumulative frequency was 19.7% ("wheezing ever"). Only 2.8% had severe asthma, with an underdiagnosis rate of 60.8%. A family history of the disease was found to be a risk factor for ever having wheezing (OR: 3.54; 95% CI: 1.51-8.35) and for a previous asthma diagnosis (OR: 4.62; 95% CI: 1.28-16.7). **Conclusions:** The current asthma prevalence is similar to studies reported in Colombia. A significant association was found between family history and the likelihood of an asthma diagnosis in schoolchildren. These results may contribute to the development of future community health strategies for early diagnosis and prevention of complications.

Keywords: Asthma; Wheezing; Children; Prevalence; Risk Factors

Prevalência de asma e fatores relacionados em crianças de 6 a 12 anos em uma comunidade de Pereira, Colômbia

Resumo: Objetivo: apesar de sua importância clínica e impacto na qualidade de vida, a asma é uma patologia subdiagnosticada, e há informações limitadas sobre sua incidência em crianças latino-americanas. Este estudo buscou determinar a prevalência de asma em estudantes de uma instituição educacional em Pereira, Colômbia, e caracterizar os fatores relacionados. **Metodologia:** estudo

descritivo transversal. A prevalência de asma foi determinada utilizando a ferramenta *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC) validada para o espanhol. Foi realizado uma amostragem não probabilística por conveniência, selecionando estudantes de 6 a 12 anos de uma instituição educacional entre maio e julho de 2022. O questionário foi respondido pelos responsáveis das crianças. **Resultados:** foram obtidas informações de 142 escolares. A idade média foi de $9,1 \pm 1,9$ anos, com predominância do sexo feminino (54,2%). A taxa atual de asma ("sibilos nos últimos 12 meses") foi de 5,6%, enquanto a frequência acumulada foi de 19,7% ("sibilos em algum momento"). Apenas 2,8% apresentaram asma grave, e houve um subdiagnóstico de 60,8%. O histórico familiar da doença foi identificado como um fator de risco tanto para sibilos eventuais (OR: 3,54; IC95%: 1,51-8,35) quanto para diagnóstico prévio de asma (OR: 4,62; IC95%: 1,28-16,7). **Conclusões:** a prevalência atual de asma é semelhante aos estudos já realizados na Colômbia. Encontrou-se uma associação entre histórico familiar e diagnóstico. Estes resultados podem contribuir com o desenvolvimento de estratégias de saúde comunitária para diagnóstico precoce e prevenção de complicações.

Palavras-chave: asma; sibilos; crianças; prevalência; fatores de risco

Introducción

El asma es una patología común de las vías respiratorias en la población pediátrica y una de las principales enfermedades no transmisibles (1). Se da por la interacción entre factores ambientales y genéticos que conlleva a hiperreactividad e inflamación bronquial, y remodelación de las vías respiratorias (2), lo cual genera síntomas intermitentes como tos, sibilancias, disnea y opresión torácica (1). Es una patología heterogénea y la probabilidad de padecerla aumenta si se está expuesto a factores de riesgo como antecedente familiar de primer grado, alergias, prematuridad, bajo peso al nacer, obesidad, vivir en zona urbana, exposición al humo de tabaco, a alérgenos o a sustancias irritantes en el medioambiente (contaminación, ácaros, polvo doméstico), infecciones respiratorias víricas, entre otros (1, 3, 4). También se han encontrado factores protectores como ingesta de vitamina D durante el embarazo, lactancia materna exclusiva durante los primeros tres meses de vida, alimentación rica en frutas y verduras, vacunación contra el bacilo de Calmette-Guérin (BCG), vivir en zona rural y la exposición en edades tempranas a alérgenos (5).

Los niños son la población más afectada por el asma: en 2019 esta patología afectó a 262 millones de personas y causó 461 000 muertes (6). En las últimas décadas han aumentado los casos de esta afección en el mundo, asociados al incremento de la sensibilización atópica y los nuevos estilos de vida urbanizados, por lo que se estima que hubo un aumento de 116 millones de eventos entre 2013 y 2015 a escala global (7). En Colombia, según el Ministerio de Salud y Protección Social, uno de cada ocho habitantes padece asma (8), y en los últimos estudios epidemiológicos se evidencia aumento en su prevalencia, especialmente en el grupo etario entre 5 y 17 años de edad, para el cual se halló una tasa del 9 % y un subdiagnóstico de 69,9 % (9).

Si bien es una enfermedad común, las cifras de infradiagnóstico a escala mundial son elevadas: van desde el 19 % hasta el 73 %, lo que ocasiona aumento en los síntomas diarios, exacerbaciones y crisis asmáticas atendidas en los servicios de urgencias (10). Lo anterior implica el incremento en

los costos de atención en los sistemas de salud y la disminución en la calidad de vida, pues los niños dejan de asistir a clases y los padres faltan al trabajo (2). Ahora bien, el subdiagnóstico se puede registrar, porque el paciente no consulta, porque no refiere a su médico la sintomatología o por la incapacidad médica para determinar que un paciente es asmático y asocia los síntomas con otras enfermedades (10). Por tanto, es de suma importancia identificar la patología, hacer el diagnóstico oportuno y formular el tratamiento temprano para disminuir complicaciones a futuro, como trastornos del sueño, cansancio excesivo durante el día, problemas de concentración o incluso la muerte (1, 2). Por esta razón, el presente estudio buscó determinar la prevalencia de asma y caracterizar los factores relacionados en niños y niñas entre 6 y 12 años de la Ciudadela Salamanca, en Pereira, Colombia, entre mayo y julio de 2022.

Materiales y métodos

El diseño utilizado fue un estudio cuantitativo, tipo observacional, descriptivo transversal. El trabajo de campo se realizó entre mayo y julio de 2022.

Salamanca es un proyecto de viviendas de interés social del orden nacional, cuenta con 940 apartamentos y surge dentro del proyecto de reubicación “100 000 viviendas gratis”, impulsado por el Gobierno nacional. Incluye a desplazados procedentes del Chocó, Caldas, Santa Rosa de Cabal, Quinchía y la costa Caribe (11). Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia; la población estaba conformada por los acudientes de niños y niñas de primero de primaria a sexto de bachillerato de la Institución Educativa Salamanca, que en total sumaban 323 escolares, entre los 6 y los 12 años; de este modo, se procuró obtener la participación del mayor número posible de padres de familia o acudientes de los estudiantes, quienes diligenciaron un cuestionario con las variables del estudio. Para la recolección de los datos se empleó un instrumento en línea, previa firma de consentimiento informado.

En esta comunidad no se han hecho estudios que determinen la carga de esta patología en la

población pediátrica, y que son importantes para fortalecer estrategias de prevención primaria en salud. Se escogió este rango de edad, porque incluye infantes con un mayor entendimiento y uso del lenguaje, que facilita la comprensión de su enfermedad para referir la sintomatología a sus padres o cuidadores, quienes podrían pasarla por alto (12), por ejemplo, si la tos no interrumpe el sueño, y aparecen síntomas con la risa o durante el ejercicio; a su vez, los niños/as de estas edades tienen una mejor percepción de su cuerpo y esto contribuye a que reporten mayor cantidad de episodios de sibilancias o malestar respiratorio.

Para la recolección de datos se indagaron en total 14 variables en una encuesta diseñada por el equipo de investigación para conocer factores relacionados. Los parámetros fueron: sexo, edad, grupo poblacional al que pertenece, antecedentes de asma en familiares de primer y segundo grados de consanguinidad, prematuridad, peso al nacer, si recibió o no lactancia materna y por cuánto tiempo, tabaquismo en la familia (incluido el de la madre durante el embarazo), deporte o actividad física, y animales en casa. Por otra parte, se tomó el cuestionario International Study of Asthma and Allergies in Childhood (Isaac) (13), en su apartado de asma validado al español (14), cuyas preguntas sondearon factores de ocurrencia de los últimos 12 meses, así: sibilancias en el pecho alguna vez en el pasado, cantidad de veces de las sibilancias, despertares nocturnos por las sibilancias, sibilancias que dificulten o impidan el habla, si alguna vez tuvo asma, sibilancias durante o después del ejercicio, y tos seca nocturna debido a una infección de las vías respiratorias. El Isaac se interpretó de la siguiente manera (15):

- Prevalencia acumulada de asma: presencia de sibilancia alguna vez. También se consideraron en este grupo aquellos con respuesta positiva a la pregunta: ¿Has tenido asma alguna vez?.
- Presencia de asma: respuesta afirmativa en la pregunta de sibilancias en el último año.
- Asma grave: presencia de sibilancias que interfieren con el habla, despertar nocturno una o más noches por semana o cuatro o más ataques de sibilancias durante el tiempo señalado.

Los datos se tabularon con el programa Microsoft Excel para Windows. Para el análisis se utilizó Jamovi 2.3.16. En primer lugar, se obtuvieron estadísticas descriptivas, utilizando frecuencias y proporciones con las cuales se describieron las variables cualitativas, y para las cuantitativas se emplearon medidas de tendencia central y dispersión. Posterior a esto, se evaluó la prevalencia de asma en niños de 6 a 12 años. Por último, se exploraron los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la enfermedad, usando las pruebas chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables cualitativas. Para buscar posibles nexos entre variables cuantitativas y cualitativas se usaron las pruebas de t-Student o la U de Mann-Whitney, según la distribución (normal o asimétrica) de la variable cuantitativa. Para la prueba de normalidad se manejó Shapiro-Wilk ($p < 0,05$ se consideraba asimétrica). Se tomó en cuenta un valor de $p < 0,05$ como significancia estadística.

Según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, este estudio se catalogó como una investigación sin riesgo. Se protegió la confidencialidad de la información, pues los únicos con acceso a los datos personales fueron los investigadores, y se solicitó consentimiento informado de los padres o tutores legales del participante. El estudio recibió aval del Comité de Bioética de la Universidad Tecnológica de Pereira y se apegó a lo señalado por la Declaración de Helsinki.

Resultados

En esta investigación participaron 142 padres de familia o acudientes de los niños y niñas de la Institución Educativa Salamanca. La edad promedio de los infantes fue de $9,1 \pm 1,9$ años, con predominio del sexo femenino en un 54,2 % ($n = 77$). Más de la mitad de ellos fueron identificados por sus acudientes como mestizos, en un 53,5 % ($n = 76$), seguidos de afrodescendientes en un 28,9 % ($n = 41$).

Lo reportado por los padres, con respecto a los antecedentes de los niños y niñas fue que el 30,3 % ($n = 43$) tuvo antecedentes familiares de asma, con predominio de los hermanos y abuelos en un 7,0 % ($n = 10$). Solo el 12,7 % ($n = 18$) presentó

antecedente de prematuridad, y el peso promedio de nacimiento fue de 3312 ± 588 gramos. El 7,7 % ($n = 11$) afirmó que no se brindó lactancia materna al menor. Por otra parte, el 4,2 % ($n = 6$) dijo que la madre había fumado durante el embarazo y el

17,6 % ($n = 25$) aseguró que el/la niño/a estuvo expuesto/a en espacios donde había fumadores. Para el momento en el que se aplicó la encuesta el 43,0 % ($n = 61$) dijo tener una mascota (tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas y de factores relacionados con el asma

Variables	n	%
Edad (años) - Media $\pm$ DE*	9,1 $\pm$ 1,9	
Sexo		
Femenino	77	54,2
Masculino	65	45,8
Grupo poblacional		
Afrodescendiente	41	28,9
Blanca	20	14,1
Indígena	5	3,5
Mestiza	76	53,5
Antecedentes familiares de asma		
Sí	43	30,3
No	99	69,7
Padres	9	6,3
Hermanos	10	7,0
Abuelos	10	7,0
Tíos	9	6,3
Primos	5	3,5
Otros	3	2,1
Antecedente de prematuridad		
Sí	18	12,7
No	124	87,3
Peso (gramos) - Media $\pm$ DE	3312 $\pm$ 588	
Lactancia materna		
Sí	131	92,3
No	11	7,7
< 6 meses	15	10,6
6 a 12 meses	62	43,7
13 a 24 meses	48	33,8
> 24 meses	6	4,2
Tabaquismo materno durante embarazo		

Sí	6	4,2
No	136	95,8
<i>Convivencia del niño/a con fumadores</i>		
Sí	25	17,6
No	117	82,4
<i>Realiza deporte o actividad física</i>		
Sí	91	64,1
No	51	35,9
<i>Animales en casa</i>		
Sí	61	43,0
No	81	57,0

*DE: desviación estándar

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se encontró una presencia de asma del 5,6 % y una tasa acumulada a lo largo de la vida del 19,7 % (14 niños y 14 niñas). De este porcentaje, el 39,2 % de los participantes tiene diagnóstico de asma, mientras que el 60,8 %, no.

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la edad de los participantes y la aparición de sibilancias ($p = 0,934$); además, solo el 2,8 % presentó asma severa (2 niños y 2 niñas) (tabla 2).

Tabla 2. Preguntas del cuestionario International Study of Asthma and Allergies in Childhood (Isaac) para el diagnóstico de asma

Variables por diagnóstico de asma	Todas las edades		Sexo			
	n	%	Masculino (n - %)		Femenino (n - %)	
¿Alguna vez has tenido asma?	11	7,7	6	4,2	5	3,5
Por síntomas:						
Sibilancia alguna vez	28	19,7	14	9,9	14	9,9
Sibilancias en los últimos 12 meses	8	5,6	4	2,8	4	2,8
Ataques de sibilancias en los últimos 12 meses						
Ninguna	134	94,4	61	43,0	73	51,4
1 a 3 veces	8	5,6	4	2,8	4	2,8
4 a 12 veces	0	-	0	-	0	-
Más de 12 veces	0	-	0	-	0	-
Sibilancias durante o después del ejercicio en los últimos 12 meses	2	1,4	1	0,7	1	0,7
Tos seca en las noches en los últimos 12 meses	11	7,7	6	4,2	5	3,5
Por severidad:						

Despierta por sibilancia						
Ninguna vez	135	95,1	62	43,7	73	51,4
< 1 vez por semana	7	4,9	3	2,1	4	2,8
Dificultad para hablar por sibilancias en los últimos 12 meses	4	2,8	2	1,4	2	1,4

Fuente: elaboración propia.

Se encontró que el antecedente familiar de asma representaba un factor de riesgo para la presencia de sibilancias alguna vez, y para un diagnóstico

previo de asma. Los resultados del cruce de variables se pueden ver en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis de variables según interpretación de Isaac

Variables	Sibilancias alguna vez (n = 28)						Diagnóstico previo de asma (n = 11)						Sibilancias en los últimos 12 meses (n = 8)					
	Sí (%)	No (%)	χ ²	OR	IC	p	Sí (%)	No (%)	χ ²	OR	IC	p*	Sí (%)	No (%)	χ ²	OR	IC	p*
Mascotas	24,6	16,0	1,60	1,71	0,74 - 3,92	0,205	13,1	3,7	4,31	3,92	0,99 - 15,50	0,055	8,2	3,7	1,32	2,32	0,53 - 10,10	0,289
Antecedente familiar	34,9	13,1	8,96	3,54	1,51 - 8,35	0,003	16,3	4,0	6,28	4,62	1,28 - 16,70	0,018	7,0	5,1	0,21	1,41	0,32 - 6,18	0,698
Tabaquismo materno	50,0	18,4	3,63	4,44	0,85 - 23,3	0,091*	16,7	7,4	0,70	2,52	0,27 - 23,70	0,389	16,7	5,1	1,43	3,69	0,38 - 36,00	0,298
Deportes	22,0	15,7	0,82	1,51	0,61 - 3,74	0,366	11,0	2,0	3,73	6,17	0,77 - 49,70	0,097	6,6	3,9	0,44	1,73	0,34 - 8,90	0,711
Lactancia materna	18,3	36,4	2,09	0,39	0,11 - 1,45	0,227*	8,4	0,0	1	No definido	-	1	5,3	9,1	0,27	0,56	0,06 - 5,05	0,484
Prematuridad	22,2	19,4	0,08	1,19	0,36 - 3,94	0,756*	5,6	8,1	0,14	0,67	0,08 - 5,57	1	11,1	4,8	1,16	2,46	0,46 - 13,20	0,268
Espacios con fumadores	16,0	20,5	0,27	0,74	0,23 - 2,35	0,784	8,0	7,7	0,003	1,04	0,21 - 5,15	1	4,0	6,0	0,15	0,66	0,08 - 5,57	1

*: Prueba exacta de Fisher

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Este estudio describió la prevalencia de asma y factores relacionados en una muestra pediátrica de 6 a 12 años en la Institución Educativa de Salamanca, en Pereira, Colombia. Se halló predominio del sexo femenino en un 54,2 %, una proporción ligeramente mayor a los datos aportados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el censo de 2018 (48,9 %) para este rango de edades en la misma ciudad (16). Diversos estudios demuestran que existe una mayor incidencia de la enfermedad en el sexo masculino, a edades tempranas, pero que luego es superior en el femenino con el aumento de la edad (17, 18).

En el estudio se utilizó el apartado de asma del cuestionario Isaac, realizado para maximizar el valor epidemiológico de las investigaciones de esta

y otras enfermedades alérgicas, con alta carga de morbilidad mundial (13). Asimismo, el cuestionario se validó en español (14), y por esta razón se convierte en una herramienta confiable para obtener y comparar resultados. Sin embargo, se reconoce la posibilidad de extraer datos diferentes a los aportados en otros estudios, principalmente por la diferencia de población, rango de edad y por el sesgo en el olvido de información en el que puede incurrir el entrevistado.

En el presente trabajo la incidencia de asma general fue de 5 por cada 100 niños, menor que la encontrada en un estudio local de zonas rurales, que reportó que 8 de cada 100 menores padecían asma (19), y menor que el Isaac fase III, realizado en cinco regiones de Colombia, cuya prevalencia actual ascendió a 12 por cada 100 (20); no obstante, fue similar al reporte en cinco zonas de Bajío,

México, con un aproximado de 5 por cada 100 menores con asma (12). La prevalencia acumulada a lo largo de la vida fue menor a los resultados de la fase III del Isaac y a un estudio local en otra región colombiana, cuyos registros fueron superiores a 21 % (20, 21), pero solo 2 de cada 100 presentaban síntomas de gravedad, menor a la reportada en otros estudios nacionales (20). Estos resultados pueden deberse a que Salamanca es una comunidad ubicada en una zona de poca industrialización, que tiene acceso a calles pavimentadas, bajo tránsito de automotores, acceso a gas domiciliario, y ninguna actividad de quema, lo que reduce la exposición al humo de biomasa. Además, los participantes informaron sobre la práctica de la lactancia materna y la actividad física.

Por otra parte, se describieron los factores de riesgo que aumentan la posibilidad de presentación de asma, y las variables protectoras que disminuyen el riesgo de padecerla (1-5). En este estudio se encontró que los niños que habían experimentado sibilancias o a quienes se les diagnosticó asma, tenían con más frecuencia antecedentes familiares de la patología. La historia familiar de esta afección es un fuerte predictor de riesgo con la mayoría de los OR entre 2 y 4, cuando un familiar de primer grado la padece (22). Esto se ha visto en diversas poblaciones (23). Es importante considerar esta variable para indagar sobre factores relacionados, que puedan desencadenar el cuadro clínico asmático.

A su turno, la lactancia materna supone un factor de protección para enfermedades alérgicas como la rinitis y el asma (24). Al respecto, un metaanálisis de 113 estudios mostró que amamantar a los pequeños, durante al menos seis meses, reduce aproximadamente en una cuarta parte la probabilidad de desarrollar asma reciente, y alrededor de una quinta parte el riesgo de sibilancias recientes con una gran heterogeneidad (25). De acuerdo con los resultados obtenidos, la gran mayoría de los participantes afirmó que se brindó lactancia materna al infante, principalmente entre los 6 y los 12 meses de edad.

Burke *et al.* (26) realizaron un metaanálisis de 79 estudios, que evidenció que el tabaquismo materno tenía una gran relación con la presencia

de sibilancias y que el paterno se asoció significativamente con 1,39 veces más la probabilidad de sibilancias en los niños entre 5 y 18 años. Aunque la investigación no arrojó cifras elevadas con respecto a este factor, es importante que la comunidad se concientice sobre la relación entre el humo de tabaco y el cuadro asmático, para disminuir el riesgo de aparición de asma o evitar la reaparición de la sintomatología en niños y niñas con cuadros preexistentes. Además, se debe tener en cuenta que el consumo de cigarrillo en casa, independientemente de si es la madre la que fuma o no, supone una predisposición para el desarrollo de esta patología (27).

Por otro lado, esta investigación encontró que una pequeña parte de la muestra estudiada refirió nacimiento prematuro. En este sentido, un metaanálisis de 17 estudios identificó que el parto prematuro aumenta 1,46 veces la posibilidad de asma o sibilancias, y el riesgo se incrementa aún más si el parto ocurre antes de las 32 semanas de gestación (28). A pesar de que no se halló una relación estadísticamente significativa entre tal antecedente con la presencia de sibilancias alguna vez en la vida o el diagnóstico médico de asma, se sabe que ese antecedente aumenta el riesgo de la enfermedad, por lo que los padres y madres de familia deben tenerlo en cuenta.

Esta investigación no descubrió una relación significativa entre la convivencia con animales domésticos y el diagnóstico previo de asma o la presencia de sibilancias en los últimos 12 meses. Sobre el particular, la evidencia sugiere que las mascotas pueden ser el depósito de alérgenos y que estos pueden transmitirse al tener contacto con ellos, y generar el cuadro asmático (29).

De todos los factores expuestos, en este trabajo solo se comprobó una relación estadísticamente significativa entre el asma y el antecedente familiar de primer grado de asma, lo que presupone un punto importante para que los padres y madres de familia reconozcan que existe tal correspondencia e informarse de los principales síntomas de la patología, para reconocerlos en caso de que su hijo/a los padezca y acudir al médico para manejarlos de forma adecuada y para minimizar sus efectos.

Una de las limitaciones del presente trabajo tiene que ver con el uso de un cuestionario para que padres y madres de familia o acudientes lo diligencien en línea. Este hecho puede afectar los resultados, en razón a una interpretación errónea de las preguntas. También es probable que se presente sesgo de memoria, dado que por tratarse de un estudio basado en un cuestionario, los padres/madres o cuidadores pueden tener olvidos o desconocimiento sobre los antecedentes o sintomatología de los niños/niñas. Además, el tamaño de la muestra era restringido y a conveniencia.

Conclusión

Este estudio permitió identificar la prevalencia de asma en la población pediátrica de una comunidad de Pereira; con mayoría de niñas mayores de 9 años, descritos por sus acudientes como mestizos, seguidos de afrodescendientes. Además, 5 de cada 100 niños padecían asma; con una prevalencia acumulada de 20 de cada 100, 2 de los cuales presentan síntomas de gravedad. Los resultados del trabajo mostraron que esta patología puede constituir un problema de salud pública en la ciudadela

de Salamanca, puesto que de la prevalencia acumulada, menos de la mitad tiene diagnóstico de asma, lo que quiere decir que puede existir un infradiagnóstico del 60,8 %, cifra considerable que no se debe soslayar. También se desveló que el antecedente familiar de asma representó un factor relacionado para la presencia de sibilancias alguna vez y para un diagnóstico previo de asma. Pero se destaca que la prevalencia de severidad fue significativamente menor que en otras zonas del país.

La caracterización de factores de riesgo para el desarrollo de asma brinda la oportunidad de diseñar estrategias eficaces desde un enfoque de salud comunitaria, que contribuyan a reconocer los síntomas para el diagnóstico temprano en la población de 6 a 12 años, lo que crea una posibilidad para mejorar la calidad de vida de niños y niñas, y prevenir complicaciones.

Agradecimientos: a Natalia David, por su apoyo en la recolección de información con la comunidad.

Fuente de financiación: este trabajo no contó con financiación.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

Referencias

- (1) World Health Organization. Asthma [Internet]; 2023. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- (2) Jones H, Lawton A, Gupta A. Asthma attacks in children-challenges and opportunities. *Indian J Pediatr.* 2022;89(4):373-7. <https://doi.org/10.1007/s12098-021-04069-w>
- (3) Grant TL, Wood RA. The influence of urban exposures and residence on childhood asthma. *Pediatr Allergy Immunol.* 2022;33(5):e13784. <https://doi.org/10.1111/pai.13784>
- (4) Al-Nesf MA, Gharbi D, Mobayed HM, Mohammed Ali R, Dason BR, Adeli M, *et al.* The correlation between middle schoolchildren allergic symptoms and airborne particle season: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(17):e29210. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029210>
- (5) Castro-Rodríguez JA, Forno E, Rodríguez-Martínez CE, Celedón JC. Risk and protective factors for childhood asthma: What is the evidence? *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2016;4(6):1111-22. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2016.05.003>
- (6) GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2020;396(10258):1204-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- (7) GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med.* 2017;5(9):691-706. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(17\)30293-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(17)30293-X)
- (8) Ministerio de Salud y Protección Social. Aproximadamente 1 de cada 8 colombianos sufre asma [Internet]; 2020 <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Aproximadamente-1-de-cada-8-colombianos-sufre-asma.aspx>

- (9) Gil-Torres PR. Epidemiología del asma en Colombia. *Rev. colomb. neum.* [Internet]. 2015;27(3). <https://revistas.aso-neumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/78>
- (10) Kavanagh J, Jackson DJ, Kent BD. Over- and under-diagnosis in asthma. *Breathe (Sheff)*. 2019;15(1):e20-e7. <https://doi.org/10.1183/20734735.0362-2018>
- (11) Toro EC, Medina NA. Las territorialidades emergentes en relación con la consecución de recursos económicos para la satisfacción de las necesidades familiares en reasentamiento poblacional del barrio Salamanca en la ciudad de Pereira. [Trabajo de grado para optar al título de licenciados en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario]. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira; 2017.
- (12) Ramírez-Soto M, Bedolla-Barajas M, González-Mendoza T. Prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños escolares en el Bajío de México. *Rev. Alergia México*. 2018;65(4):372-8. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.527>
- (13) Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley E, Crane JM, Martínez F, *et al.* International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): rationale and methods. *Eur Respir J*. 1995;8 483-491. <https://doi.org/10.1183/09031936.95.08030483>
- (14) Mata-Fernández C, Fernández-Benítez M, Pérez-Miranda M, Guillén-Grima F. Validation of the Spanish version of the Phase III ISAAC questionnaire on asthma. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2005;15(3):201-10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16261957/>
- (15) Alcázar B, Álvarez FJ, Caruana T, Crespo A, García N, González FJ, *et al.* Manual SEPAR de procedimientos - Cuestionarios de Utilidad en el Asma Bronquial. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica - SEPAR. Editorial Respira; 2017.
- (16) Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), 2018; 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018/cuantos-somos>
- (17) Sociedad Argentina de Pediatría. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años. Actualización 2021 [Guideline on diagnosis and treatment: bronchial asthma in children ≥ 6 years old. Update 2021]. *Arch Argent Pediatr*. 2021;119(4):S123-S158. <https://doi.org/10.5546/aap.2021.S123>
- (18) Elizalde-Beiras I, Guillén-Grima F, Aguinaga-Ontoso I. Factores asociados al asma en los niños y adolescentes de la zona rural de Navarra (España). *Aten Primaria*. 2018;50(6):332-9. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.005>
- (19) Moreno-López S, Pérez-Herrera LC, Peñaranda D, Hernández DC, García E, Peñaranda A. Prevalence and associated factors of allergic diseases in school children and adolescents aged 6-7 and 13-14 years from two rural areas in Colombia. *Allergologia et immunopathologia*. 2021;49(3):153-161. <https://doi.org/10.15586/aei.v49i3.183>
- (20) Dennis RJ, Caraballo L, García E, Rojas MX, Rondón MA, Pérez A, *et al.* Prevalence of asthma and other allergic conditions in Colombia 2009-2010: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med*. 2012;12(17). <https://doi.org/10.1186/1471-2466-12-17>
- (21) Betancourt-Peña J, Olaya-Tamayo RA, Giraldo-Mosquera MC, Arredondo-Flórez EJ, Carrillo HA, Ávila-Valencia JC. Factores de riesgo y síntomas de asma infantil en estudiantes de dos colegios de Cali. *Univ Salud*. 2021;23(2):85-91. <https://doi.org/10.22267/rus.212302.219>
- (22) Burke W, Fesinmeyer M, Reed K, Hampson L, Carlsten C. Family history as a predictor of asthma risk. *Am. J. Prev. Med*. 2003;24(2):160-9. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(02\)00589-5](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(02)00589-5)
- (23) Sio YY, Chew FT. Risk factors of asthma in the Asian population: a systematic review and meta-analysis. *J Physiol Anthropol*. 2021;40(1):22. <https://doi.org/10.1186/s40101-021-00273-x>
- (24) Brahm P, Valdés V. [The benefits of breastfeeding and associated risks of replacement with baby formulas]. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(1):7-14. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001>
- (25) Dogaru CM, Nyffenegger D, Pescatore AM, Spycher BD, Kuehni CE. Breastfeeding and childhood asthma: systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2014;179(10):1153-67. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu072>
- (26) Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, Pine-Abata H, Chen Y, Cook DG, *et al.* Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2012;129(4):735-44. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2196>

- (27) Munayco CV, Arana J, Torres-Chang J, Saravia L, Soto-Cabezas MG. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2009;26(3):309-13.
- (28) Been JV, Lugtenberg MJ, Smets E, van Schayck CP, Kramer BW, Mommers M, *et al*. Preterm birth and childhood wheezing disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2014;11(1):e1001596. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001596>
- (29) 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*. 2020;22(1):104-12. <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n1.81323>