

## Control de asma bronquial en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud de Chiclayo

Control of bronchial asthma in children and adolescents treated in health  
facilities in Chiclayo

Karen Fiorella Cotrina Rico<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0083-1552>

María Fernanda Piedra Hidalgo<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-1252-7067>

Domingo Chang Dávila<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-3879-2467>

Marino Vega Vidal<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-2401-7179>

Jorge Osada Liy<sup>2\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-0011-2665>

<sup>1</sup>Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Medicina. Chiclayo, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [josada@hotmail.com](mailto:josada@hotmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** El asma es un problema frecuente en la niñez y adolescencia y es importante su adecuado control.

**Objetivos:** Estimar el nivel de control de asma en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud.

**Métodos:** Estudio censal de tipo transversal descriptivo realizado en la ciudad de Chiclayo, entre julio-diciembre 2013. Se incluyeron menores de edad de 5 a 18 años con diagnóstico de asma. Se identificaron a los pacientes en la base de datos de la red de salud Lambayeque y se les realizó una visita domiciliaria donde se les invitó al estudio y se aplicó el instrumento de evaluación.

**Resultados:** Se identificaron 203 pacientes, se contactaron y reclutaron 107 individuos. Se incluyeron 89 (83,2 %) niños y 18 (16,8 %) adolescentes con una mediana de edad de 7 (p25= 5/p75= 9) años y 15 (p25= 15/p75= 17) años, respectivamente. Según el puntaje del instrumento de evaluación: 52 (48,6 %) estaban mal controlados; 46 (43,0 %) parcialmente controlados; y 9 (8,4 %), bien controlados. En el caso de los niños, la

frecuencia de “no control” fue de 48,3 %, “parcialmente controlado” 43,8 % y “controlado” 7,9 %; y en los adolescentes fue de 50,0; 38,9 y 11,1 %, respectivamente. Se observó una relación significativa entre el nivel de control y el nivel educativo del cuidador en niños ( $p= 0,006$ ) y adolescentes ( $p= 0,005$ ).

**Conclusiones:** Se demuestra una frecuencia elevada de control inadecuado de asma, lo cual contrasta con otras realidades similares donde hay una mayor frecuencia de control.

**Palabras clave:** asma; prevención de enfermedades; niño; adolescente.

## ABSTRACT

**Introduction:** Asthma is a common problem in childhood and adolescence and is important its adequate control.

**Objectives:** To estimate the level of asthma control in children and adolescents treated in health facilities.

**Methods:** Census data of descriptive cross-sectional type study conducted in the city of Chiclayo, from July to December, 2013. There were included children from 5 to 18 years diagnosed with asthma. Patients were identified in the database of Lambayeque health network and underwent a home visit where they were invited to the study and it was applied the assessment instrument.

**Results:** 203 patients were identified, and there were contacted and recruited 107 individuals. 89 (83.2%) children and 18 (16.8%) adolescents were included with a mean age of 7 (p25= 5/p75= 9) and 15 (p25= 15/p75= 17) years, respectively. According to the score of the assessment instrument: 52 (48.6%) were poorly controlled; 46 (43.0%) partially controlled; and 9 (8.4%), well-controlled. In the case of children, the frequency of “no control” was of 48.3%, “partially controlled” was 43.8% and “controlled” was 7.9%; and in the adolescents, it was 50.0, 38.9 and 11.1%, respectively. It was observed a significant relationship between the level of control and the educational level of the caregiver in children ( $p= 0.006$ ) and adolescents ( $p= 0.005$ ).

**Conclusions:** It is demonstrated the high frequency of inadequate control of asthma, which contrasts with other similar realities where there is a greater frequency of control.

**Keywords:** asthma; prevention of diseases; child; adolescent.

Recibido: 23/02/2019

Aceptado: 26/01/2020

## Introducción

El asma es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en todo el mundo, que impone un impacto social significativo y en la salud de los niños y adultos. El Estudio Internacional de Asma y Alergia (ISAAC), es la principal fuente de información mundial sobre la prevalencia de asma, donde se muestra que esta varía de país en país y fluctúa entre 6 y 30 %.<sup>(1,2)</sup> El Perú se encuentra en el grupo de los países con prevalencia intermedia (20,7 a 28,2 %) en las zonas de baja altitud, decrece en las zonas de mayor altura, lo cual motiva su determinación acorde la amplia diversidad geográfica del país.<sup>(3,4)</sup>

La prevalencia de asma ha aumentado significativamente en los últimos 20 años especialmente en niños, siendo causa de ausentismo escolar cuando está mal controlada. Es una enfermedad habitual en Chiclayo y representa el 22 % del total de enfermedades prevalentes de la niñez y adolescencia. El grupo de edad más afectado es el de 6-7 años, con una prevalencia de 11,8 %.<sup>(3)</sup>

El asma se ha valorado clínicamente por sus niveles de severidad, sin embargo, desde el año 2006 los lineamientos de la Iniciativa Global para el Asma (GINA – *Global Initiative for Asthma*) enfatizaron la importancia de evaluar el control del asma reemplazando su grado de severidad. Apelan a que la clasificación del grado de severidad del padecimiento es una medida estática que, si bien resulta útil para iniciar el tratamiento, contribuye menos a orientar la terapia subsecuente. Ellos sugieren que la clasificación del control del asma refleja más directamente la efectividad de las intervenciones terapéuticas y, por tanto, puede ser de mayor utilidad clínica y se puede clasificar en: controlada, parcialmente controlada y no controlada.<sup>(5,6)</sup>

GINA ha propuesto una herramienta útil para el control del asma, denominada “Test de control del asma” (*Asthma Control Test - ACT*) que valora los siguientes parámetros:

- Ninguna limitación de actividades.
- Ausencia de síntomas nocturnos.
- Síntomas diurnos mínimos o su falta.
- Mínima o ninguna necesidad de tratamiento de rescate.
- Función pulmonar normal.
- Ausencia de exacerbaciones.<sup>(7)</sup>

El ACT se ha validado en español en Uruguay utilizando el punto de corte de  $\leq 19$ ; tiene contando una sensibilidad de 70 % y especificidad de 88 %. Asimismo, se ha encontrado que existe correlación entre el ACT y los valores espirométricos.<sup>(8,9)</sup>

En la región de Chiclayo, la información sobre prevalencia y nivel de control del asma en niños y adolescentes es limitada. Asimismo, el conocer el estado del control de la enfermedad es de vital importancia para describir adecuadamente a estos pacientes y controlar la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad en la región.

El objetivo de este trabajo fue estimar el nivel de control de asma en niños y adolescentes atendidos en establecimientos de salud. 1

## Métodos

Estudio censal de tipo transversal descriptivo. La población diana fueron niños y adolescentes, atendidos en los cinco establecimientos de salud del Seguro Social Peruano (EsSalud) de la ciudad de Chiclayo. Se consideraron *niños* con edades entre 5 y 12 años y *adolescentes* entre 13 y 18 años.

La ciudad de Chiclayo, capital del departamento de Lambayeque, se encuentra ubicada en la costa norte del país y cuenta con 552 508 habitantes según un censo realizado en el 2017,<sup>(10)</sup> lo que representa al 1,93 % de la población total del Perú. Es conocida por su intenso movimiento comercial. Los principales productos del departamento de Lambayeque son la caña de azúcar, arroz, maíz amarillo duro y limón, entre otros. Debido a la productividad de la caña de azúcar se han desarrollado complejos agroindustriales como Pomalca, Cayaltí y Tután, los cuales generan cierto grado de polución ambiental.<sup>(11)</sup>

Los establecimientos de salud seleccionados pertenecen a la Red de Salud Lambayeque de EsSalud ubicados en los tres distritos principales de la ciudad de Chiclayo: el hospital Naylamp (nivel II), policlínico Manuel Manrique Nevado (nivel I); policlínico Chiclayo Oeste (nivel I), policlínico Carlos Castañeda Yparaguirre (nivel I) y hospital Almanzor Aguinaga Asenjo (nivel IV). Este hospital es el establecimiento encargado de la red Lambayeque, por lo que su unidad de epidemiología registra los datos de todos los centros de la red.<sup>(12)</sup>

Se realizó una búsqueda de información en la base de pacientes de la red Lambayeque de los pacientes entre 5 y 18 años con diagnóstico principal asma bronquial (CIE-10: J45.X).

Se incluyeron a los pacientes atendidos en los centros mencionados y se identificaron 203 pacientes pediátricos. Asimismo, se excluyeron a pacientes con diagnóstico de sinusitis crónica, enfermedad de reflujo gastroesofágico o con antecedentes de cardiopatía.

Se realizaron visitas domiciliarias sistemáticas para registrar la información, donde se les explicó el objetivo del estudio y se les invitó a participar mediante la firma de un asentimiento y consentimiento informado para los menores y sus padres, respectivamente. Al finalizar la evaluación se notificó a los padres cuyos niños presentaron un control inadecuado de la enfermedad.

Se aplicó el cuestionario ACT, que es una herramienta que califica el nivel de control de asma en tres categorías: controlado, parcialmente controlado y no controlado. Consta de cinco ítems para adolescentes y siete preguntas para sujetos menores de 12 años, cuatro dirigidas a los pacientes, y tres a los padres. Dicho instrumento considera factores como frecuencia de síntomas (diurnos y nocturnos), limitación de actividad y control subjetivo. El ACT es una prueba validada en Uruguay, con sensibilidad y especificidad variable en función al puntaje obtenido en el ACT, pero que uniformemente es alta. Así mismo, su aplicación, si bien no es extensa en el Perú, es de uso intermedio en otros países con realidades similares. Se registraron además variables de interés que podrían afectar al resultado de este instrumento como el sexo, grupo de edad y características del cuidador, su nivel educativo y estado civil.

Para la descripción de las variables se utilizaron frecuencias relativas y medidas de tendencia central y dispersión, según correspondió. Se evaluó de forma exploratoria la relación entre las variables y el nivel de control hallado. Se utilizó el programa estadístico STATA v12 para el análisis de datos.

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y el Comité de Ética del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo.

## Resultados

De los 203 pacientes identificados, no se pudo contactar con 96 (47,3 %), por lo que solo se invitó a participar a 107 pacientes (52,7 %). En los casos en los que no se encontró a los individuos en la primera visita, se retornó a los domicilios hasta contactarse con ellos. La frecuencia de rechazo fue de 0 %. De los 107 pacientes encuestados, 89 (83,2 %) fueron

niños y 18 (16,8 %) adolescentes; la mediana de edad de los niños fue 7 años (p25= 5/p75= 9) y la de los adolescentes 15 años (p25= 15/p75= 17). En todos los casos el cuidador primario de los menores era una mujer con relación directa, madre o abuela. El cuidador primario tenía una mediana de edad de 39 años (p25= 34/p75= 46), la mayoría eran casadas (73/107; 68,2 %), el resto son solteras (29; 27,1 %), divorciadas (3; 2,8 %) o viudas (2; 1,9 %).

El nivel de control, según el ACT, fue “no controlado” en 52 (48,6 %), “parcialmente controlado” en 46 (43,0 %) y “controlado” en 9 (8,4 %). En el caso de los niños, la frecuencia de “no control” fue de 48,3 % (43/89), “parcialmente controlado” 43,8 % (39/89) y “controlado” 7,9 % (7/87); y en los adolescentes fue de 50,0 % (9/18), 38,9 % (7/18) y 11,1 % (2/18), respectivamente (Tablas 1 y 2).

**Tabla 1** - Nivel de control de asma en niños de 5 a 12 años

Variables	Niños de 5 a 12 años (n= 89)								P
	No control		Control parcial		Control		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo									
Masculino	22	51,16	28	71,79	3	59,55	53	59,55	0,105
Femenino	21	48,84	11	28,21	4	40,45	36	40,45	
Nivel educativo (cuidador)									
Sin educación formal	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,006
Primaria	3	6,98	1	2,56	4	57,14	8	8,99	
Secundaria	11	25,58	9	23,08	1	14,29	21	23,60	
Superior técnica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Superior universitaria	29	67,44	29	74,36	2	28,57	60	67,42	
Estado civil (cuidador)									
Soltera	15	34,88	5	12,82	3	42,86	23	25,84	0,129
Casada	27	62,79	31	79,49	4	57,14	62	69,66	
Divorciada	1	2,33	2	5,13	0	0,00	3	3,37	
Viuda	0	0,00	1	2,56	0	0,00	1	1,12	

Tabla 2 - Nivel de control de asma en adolescentes de-13 a 18 años

Variables	Adolescentes de-13 a 18 años (n= 18)								P
	No control		Control parcial		Control		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo									
Masculino	9	100,00	6	85,71	1	50,00	16	88,89	0,098
Femenino	0	0,00	1	14,29	1	50,00	2	11,11	
Nivel educativo (cuidador)									
Sin educación formal	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,005
Primaria	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Secundaria	9	100,00	2	28,57	1	50,00	12	66,67	
Superior técnica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Superior universitaria	0	0,00	5	71,43	1	50,00	6	33,33	
Estado civil (cuidador)									
Soltera	3	33,33	2	28,57	1	50,00	6	33,33	1,000
Casada	5	55,56	5	71,43	1	50,00	11	61,11	
Divorciada	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Viuda	1	11,11	0	0,00	0	0,00	1	5,56	

En el análisis exploratorio no se encontró diferencia significativa entre los niveles de control según los grupos de edad (niños y adolescentes,  $p= 0,796$ ). En la comparación entre los grupos de edad, se manifestaron diferencias significativas según sexo ( $p= 0,028$ ), nivel educativo del cuidador ( $p= 0,002$ ) y estado civil del cuidador ( $p= 0,046$ ). Se realizó también una comparación del nivel de control de acuerdo a las variables mencionadas por cada grupo de edad y se halló una relación significativa entre el nivel de control y el nivel educativo del cuidador en niños ( $p= 0,006$ ) y adolescentes ( $p= 0,005$ ) (Tablas 1 y 2).

Asimismo, se intentó generar un modelo que pueda predecir los niveles de control considerando las variables recolectadas, pero ninguna de estas generó un modelo predictor significativo.

## Discusión

En nuestro estudio encontramos 8,4 % de participantes con un nivel de control adecuado de asma, lo cual contrasta con otras realidades similares en donde más del 50 % se halla controlado,<sup>(8,13)</sup> Este hecho es bastante preocupante ya que indica una deficiencia de salud a nivel local, más que un problema geográfico. Si bien, el estudio no permite evaluar los motivos de este resultado, creemos que el contraste hallado se debe a múltiples factores

locales como una aplicación limitada del Programa Nacional de Asma, la falta de conocimiento por parte de los cuidadores y el rechazo a las terapias por diversos mitos y creencias que circulan entorno a estas.<sup>(14)</sup>

Otro resultado que llama la atención es la desproporción de niños frente a adolescentes que se encontró en la muestra. Esta podría ser causada por una suma de factores entre los que se encuentran un mejor control con la edad, la disminución natural de la sintomatología asmática con la edad, como con factores asociados a los cuidadores primarios y el interés que estos, y los mismos pacientes le brindan al problema de estudio. A pesar de esto, las frecuencias halladas de control de asma en ambos grupos fueron similares.

Se encontró que el control de asma era mejor en los cuidadores que contaban con un menor nivel educativo. Creemos que este hecho puede relacionarse al tiempo de atención que los cuidadores pueden brindar a los niños, por lo que sugeriríamos que en posteriores estudios se considere el estado laboral de los cuidadores así como el tiempo que estos le dedican al cuidado de los menores.

Se identificaron 203 pacientes con diagnóstico CIE-10 de J45.X en la base del hospital Almanzor Aguinaga Asenjo los cuales consideramos escasos, teniendo en cuenta la prevalencia real de esta enfermedad en la región medio y la población atendida por los establecimientos de EsSalud – Chiclayo. Consideramos que podría existir un subregistro en las bases de datos o que en el ingreso del paciente solo se ha considerado el diagnóstico principal por el cual acude al nosocomio, lo cual podría generar un sesgo de selección.

Asimismo, no se pudo incluir en el estudio a una gran cantidad de individuos debido a discordancias con sus registros domiciliarios y su domicilio real. Este hecho, que afectó aproximadamente al 50 % del total de la población de estudio, afecta la extrapolación de los resultados; sin embargo, da precedente para estudios ulteriores del nivel de control de asma en nuestra población y la necesidad de verificar los registros institucionales de los pacientes atendidos.

Diversos estudios demuestran una estrecha relación entre el mal nivel de control de la enfermedad y el impacto que generan algunos mitos con respecto al tratamiento. En muchos casos los participantes y los cuidadores tienen una imagen negativa de la terapia inhalada y son la principal fuente de información personas ajenas al personal de salud. Mientras otros estudios, identifican también que el mal manejo del asma se debe a una deficiente relación médico-paciente.<sup>(15,16,17)</sup>



La población utilizada para el estudio no representa a la población de la región, por incluir solo a personas que cuentan con seguro social (EsSalud), es decir a las personas registradas como trabajadores en la planilla de una institución. Se realizó dicha selección debido al acceso de la información de la institución, que registra los datos de forma organizada y sistemática. Este hecho pudo modificar nuestros resultados ya que la población tiene características diferentes a la población general como el nivel socioeconómico y cultural.

Si bien el estudio realizado cuenta con algunas limitaciones relacionadas a la disponibilidad de la información de los pacientes, los resultados hallados son importantes ya que dan a conocer una situación global acerca de las limitaciones en el control local del asma por parte de los cuidadores y los servicios de salud. Creemos que es de suma importancia que se puedan realizar estudios que apliquen metodologías prospectivas y de recolección de información primaria que permitan corroborar los resultados del estudio y posteriormente desarrollar iniciativas locales para controlar este problema.

La realidad estudiada demuestra una frecuencia elevada de control inadecuado de asma, lo cual contrasta con otras realidades similares donde hay una mayor frecuencia de control.

Se recomienda realizar iniciativas enfocadas alcanzar los niveles de control de realidades regionales similares. Asimismo, es de importancia evaluar si otras realidades presentan este problema y considerar estos indicadores para la toma de decisiones en relación a esta enfermedad.

## Referencias bibliográficas

1. Mallol J, Crane J, von Mutius E, Odhiambo J, Keil U, Stewart A, et al. The International Study of Asthma and Allergies in childhood (ISAAC) Phase Three: a global synthesis. *Allergol Immunopathol.* 2013;41(2):3-85.
2. Del-Rio-Navarro BE, Navarrete-Rodríguez EM, Berber A, Reyes-Noriega N, García-Marcos Álvarez L; Grupo GAN México, *et al.* The burden of asthma in an inner-city area: A historical review 10 years after Isaac. *World Allergy Organ J.* 2020;13(1):100092.
3. López R, Torres M, Liza J. Comparación de la prevalencia de síntomas de asma en escolares de trece y catorce años en un distrito rural y otro urbano. *Rev Cuerpo Méd HNAAA.* 2012;5(4):42-5.

4. Vargas MH, Becerril-Ángeles M, Medina-Reyes IS, Rascón-Pacheco RA. Altitude above 1500 m is a major determinant of asthma incidence. An Ecological Study. *Respir Med.* 2018;135:1-7.
5. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management Prevent 2019 [acceso 22/12/2019] Disponible en: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
6. Rodrigo G, Plaza V, Bardagí S, Castro-Rodríguez J, de Diego A, Liñan S, *et al.* Guía ALERTA: Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la exacerbación asmática. *Arch Bronconeumol.* 2010;46 (S7):2-20.
7. Schultz K, Wittmann M, Wagner R, Jelusic D, Seidl H, Nowak D, *et al.* Concordance between Asthma Control Test and the revised GINA criteria of asthma control. *Eur Respirator J* 2017;50:PA4760.
8. Muiño A, Torello P, Brea S. Test de control de asma en pediatría: ACT infantil. Utilidad clínica en la práctica diaria. *Arch Pediatr Urug.* 2010;81(2):78-86.
9. Pérez E, Castro JA, Villa JR, Garde J, Hidalgo FJ. Validación de la versión en español de la prueba de control del asma infantil (ACT) para su uso en España. *An Pediatr (Barc).* 2015;83(2):94-103.
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Perfil sociodemográfico. Informe nacional. Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018. [acceso 22/12/2018] Disponible en: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf)
11. Gómez J. Chiclayo: Ensayo de Bibliografías Regional. *Rev Educ Cultur y Soc.* 2004 [acceso 22/12/2010];4(6):5-17. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualdata/publicaciones/umbral/v04\\_n06/a02.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualdata/publicaciones/umbral/v04_n06/a02.pdf)
12. Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). Redes prestacionales a nivel nacional, 2020. [acceso 03/04/2019] Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/transparencia/DIRECTORIO\\_Redes\\_Provincias.pdf](http://www.essalud.gob.pe/transparencia/DIRECTORIO_Redes_Provincias.pdf)
13. Vidal A, Ubilla C. Control de asma en adolescentes. *Rev Méd Chile.* 2008 [acceso 15/05/2013];136:859-66. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000700006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872008000700006&script=sci_arttext)
14. Prasad R, Gupta R, Verma SK. A study on perception of patients about bronchial asthma. *Indian J Allergy Asthma Immunol.* 2003;17:85-7.

15. Rodriguez-Martinez CE, Sossa MP, Castro-Rodriguez JA. Factors associated to recurrent visits to the emergency department for asthma exacerbations in children: implications for a health education programme. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2008;36(2):72-8.
16. Gamble J, Fitzsimons D, Lynes D, Heaney LG. Difficult asthma: people's perspectives on taking corticosteroid therapy. *J Clin Nurs*. 2007;16(3A):59-67.
17. Horne R. Compliance, adherence, and concordance: implications for asthma treatment. *Chest*. 2006;130(S1):65S-72S

### **Conflicto de Interés**

El trabajo presentado fue autofinanciado. Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### **Declaración de contribución autoral**

*Karen Fiorella Cotrina Rico*: participación importante en la idea y diseño de la investigación, redactó el borrador del trabajo y su versión final.

*María Fernanda Piedra Hidalgo*: participación importante en la idea y diseño de la investigación, redactó el borrador del trabajo y su versión final.

*Domingo Chang Dávila*: participación importante en la idea y diseño de la investigación, revisión crítica de la versión final y aprobación de la que se publicará.

*Marino Vega Vidal*: participación importante en la idea y diseño de la investigación, revisión crítica de la versión final y aprobación de la que se publicará.

*Jorge Osada Lij*: procesamiento estadístico, revisión crítica de la versión final y aprobación de la que se publicará.