



**Facultad De Medicina “Hipólito Unanue”**

**Escuela Profesional De Medicina Humana**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SEVERIDAD DE CRISIS ASMÁTICA EN  
NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL NACIONAL  
HIPOLITO UNANUE DURANTE EL 2018**

**Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano**

**AUTORA:**

CHIPANA PAPIICO, MALENA ANGELA

**ASESOR:**

GONZALEZ TORIBIO, ANGEL

**JURADO:**

Vargas Lazo, Mirian Gladys

Velasco Valderas, Rosa María

Zelada Gonzales, Antonio

Barboza Cieza, Reanio

Lima - Perú

2019

**DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi madre  
y a mis hermanos.

### **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por permitirme cumplir el sueño de seguir esta carrera y por la fortaleza que me brinda para superar cada obstáculo que se halla presentado a lo largo de este camino.

**Índice**

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2. ANTECEDENTES	12
1.3. OBJETIVOS	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivo específico	15
1.4. JUSTIFICACIÓN	16
1.5. HIPÓTESIS	17
II. MARCO TEÓRICO	18
2.1. BASES	18
III. MÉTODO	20
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.2. AMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL	20
3.3. VARIABLES	21
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	28
3.5. INSTRUMENTOS	28
3.6. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS	29

	V
IV. RESULTADOS	30
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	43
VIII. REFERENCIAS	44
IX. ANEXOS	50

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue-2018

**METODO:** Estudio de tipo observacional transversal. La población de estudio estuvo conformada por los niños mayores de 3 años de edad que acudan a emergencia y hospitalizados por episodios de crisis asmáticas en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue por el mismo diagnóstico durante el periodo Enero-Diciembre del 2018. El instrumento fue la ficha de recolección de datos, que consta de 8 variables. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS (StatisticalProduct and ServiceSolutions) para Windows V22.0.

**RESULTADOS:** Cuando analizamos la edad y sexo relacionados observamos que los pacientes tanto de sexo masculino 23 como femenino 25 con edades de 6-10 años son los representativos. El lugar de procedencia más representativo fue los procedentes de lima este 75 (63.5%). La presencia de no lactancia materna 42 (35.6%) fueron representativas. Habitantes en casa donde habitan más de 5 personas 49 (41.6%) fue la más representativa. Antecedentes de crisis de asma 86 (72.9%) fueron los más representativos. Con respecto a comorbilidades asociadas las neumonía por mycoplasma 9(7.6%).

**CONCLUSIONES:** Cuando analizamos los factores de riesgo asociados a crisis de asma severa encontramos: La edad predominante fue de 6-10 años de ambos sexos, con edad promedio fue de 9.3 años, todos provenientes de LIMA ESTE y con más de cinco habitantes en casa y con antecedentes de crisis de asma previa, fueron los más representativos. Tuvieron mayor factor de

riesgo todos los pacientes de ambos sexos de 0-5 años sin lactancia materna y estancia prolongada mayor de 10 días todos los pacientes independientemente del tipo de lactancia. Con respecto a comorbilidades asociadas como factor de riesgo tenemos que las neumonía por mycoplasma 9(7.6%), neumonía no especificada 8 (6.7%) neumotórax 6 (5%) y obesidad 4 (3.8%) se relacionaron a crisis de asma severa, y estas a su vez a mayor estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** Factores de riesgo y crisis asmática.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with severe asthmatic crisis in children treated at the Pediatrics and Emergency Department of the Hipólito Unanue National Hospital-2018

**METHOD:** Cross-sectional observational study. The study population consisted of children over 3 years of age who attended emergency and hospitalized for episodes of asthma attacks in the pediatric service of the Hipolito Unanue National Hospital for the same diagnosis during the January-December 2018 period. instrument was the data collection card, which consists of 8 variables. The statistical analysis was performed with the statistical program SPSS (StatisticalProduct and ServiceSolutions) for Windows V22.0.

**RESULTS:** When we analyzed the age and sex related, we observed that the patients, both male 23 and female 25, aged 6-10 years, are representative. The most representative place of origin was from Lima, 75 (63.5%). The presence of non-breastfeeding 42 (35.6%) were representative. Inhabitants in house where more than 5 people live 49 (41.6%) was the most representative. History of asthma crisis 86 (72.9%) were the most representative. With regard to associated comorbidities pneumonia by mycoplasma 9 (7.6%).

**CONCLUSIONS:** When we analyze the risk factors associated with severe asthma crisis we find: The predominant age was 6-10 years of both sexes, with an average age of 9.3 years, all from LIMA ESTE and with more than five inhabitants at home and with History of previous asthma crisis, were the most representative. All patients of both sexes 0-5 years without breastfeeding and prolonged stay greater than 10 days had all risk factors, regardless of the type of breastfeeding.



With regard to associated comorbidities as a risk factor, pneumonia due to mycoplasma 9 (7.6%), pneumonia unspecified 8 (6.7%), pneumothorax 6 (5%) and obesity 4 (3.8%) were related to a severe asthma crisis. and these in turn a longer hospital stay.

**Key words:** Risk factors and asthma crisis.

## I. INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad caracterizada por un proceso inflamatorio que afecta las vías respiratorias bajas asociada con hiperreactividad de la vía aérea y eosinofilia, que tiene como consecuencia episodios repetitivos de tos, sibilancias, opresión torácica y disnea.

Se encuentra dentro de las enfermedades crónicas respiratorias más común en la infancia, a causa del menor tamaño de las vías respiratorias del niño en comparación con las de un adolescente o un adulto; un factor importante es el escaso desarrollo del sistema inmunológico del neonato que depende de los cuidados maternos. Espigarres-Arroyo, M. (2003).

Se conoce que el asma está determinada genéticamente, existen factores que determinan su prevalencia en algunos pacientes, haciendo que se desarrolle más prematuramente y que los factores relacionados con la severidad de la enfermedad están todavía siendo estudiados. Las corrientes de estudio epidemiológicas actuales poseen dos orientaciones distintas: la primera es buscar genes específicos que determinan el asma y la segunda es la estimación de los factores de riesgo que determinan de qué manera y cuando se desarrolla el asma. Engelkes, M., Janssens, H.M., de Ridder, M.A., Sturkenboom, M.C., de Jongste, J.C., y Verhamme, K.M. (2016).

Existen factores de riesgo relacionados con el desarrollo del asma, asimismo, otros pueden influir en la severidad de la crisis y poner en riesgo la vida de los pequeños pacientes, ya que no siempre está libre de complicaciones como son, infecciones asociadas, desequilibrio metabólico, insuficiencia respiratoria grave, que puede llevar al fallo ventilatorio e incluso a la muerte.

Martínez, F.D. (2009).

## 1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El asma es una enfermedad crónica que afecta principalmente a la infancia y representa una de las causas más comunes de atención médica en emergencia en niños (Sangrador, C.O., y de Dios, J.G., 2005, 237).

Ha sido un tema ampliamente estudiado en diversos aspectos como su fisiopatología, diagnóstico y tratamiento; sin embargo, la prevalencia de esta condición ha experimentado un aumento en los últimos años a nivel mundial (Rosales, J.A., Torres, V.M., Olaiz, G., y Borja, V.H., 2001, 544; Dockery, D.W., y Pope III, C.A., 1994)

Se ha estimado que existen alrededor de 235 millones de personas con asma a nivel mundial (World Health Organization, 2018). La tasa de letalidad es baja; no obstante, el 80% de estos fenecimientos se dan en países de bajos y medio-bajos recursos (WHO, 2018). Además, usualmente el asma no recibe un diagnóstico y tratamiento adecuado, convirtiéndose en una limitación permanente para los pacientes en sus actividades de la vida diaria (WHO, 2018).

En el Perú, se estima que la prevalencia de asma está en el 28% (Lezana, V., y Arancibia, J.C., 2006, 42), habiendo sido considerado por el “Global Initiative for Asthma” como uno de los países con mayor prevalencia de asma a nivel mundial (Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., y Beasley, R., 2014).

Se estima que la prevalencia de asma en el mundo está en incremento, esperándose que para el 2025 los casos de asma en el mundo aumente en 100 millones más (Aguilar, M.G.C., 2014), y el Perú no es la excepción, ya que anualmente los casos de asma infantil aumentan en nuestro país (Sanchez, C.A.G., 2013)

Ante un aumento de la prevalencia de asma infantil, la frecuencia de las crisis asmáticas también presentaría mayores probabilidades de presentarse en estos y por ende en nuestros

servicios de emergencias; por lo tanto, es indispensable brindar un adecuado manejo dinámico y estático de estas. Siendo indispensable la valoración de la severidad de los cuadros la cual influye en el desenlace final de estas crisis. Por lo tanto, la búsqueda de los factores asociados a la severidad de estos cuadros resulta importante y más aún ante la escasa literatura al respecto.

### **Formulación del problema:**

¿Cuáles son los factores asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue?

## **1.2. ANTECEDENTES**

El asma es una patología grandemente estudiada a nivel mundial tanto en su prevalencia, factores de riesgo para desarrollar asma, entre otros aspectos de la enfermedad.

En África, un estudio realizado en Túnez como principal factor de riesgo para la severidad de la crisis asmática a la obesidad; no obstante, no se pudo hallar una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes obesos y no obesos en la severidad de la crisis asmática, aunque dicho resultado no descarta la influencia que pueda tener la obesidad realmente en la crisis asmática, por eso se recomendó seguir evaluando este factor a futuro (Bousoffara, L., Boudawara, N., Touil, I., El Fahem, N., Sakka, M., y Knani, J., 2013).

En Europa, un autor francés publicó una revisión sobre el asma y las infecciones virales mencionando en dicha revisión que los virus podían exacerbar los síntomas del asma debido a una mayor estimulación para la producción de citoquinas inflamatorias (Thumerelle, C., Santos, C., y Deschildre, A., 2003, 92s). Un estudio realizado en España, evaluó el impacto de tabaquismo pasivo en la exacerbación de los síntomas de una población pediátrica, concluyendo que efectivamente contribuye significativamente en el empeoramiento del cuadro en niños (Blázquez, M.L., Moreno, J.P., Vázquez, S.V., y Fernández, R.R., 2018, 436). Otro estudio

realizado en los Países Bajos determinó que los factores más asociados a exacerbaciones asmáticas severas fueron la edad, la medicación usada usualmente, y haber sufrido de una crisis asmática previa en un año de seguimiento (Engelkes, M., Janssens, H.M., de Ridder, M.A., Sturkenboom, M.C., de Jongste, J.C., y Verhamme, K.M., 2016, 48).

En Oceanía, un estudio realizado en Australia evaluó los factores de riesgo para ataques severos de asma que requirieran hospitalización, se llegó a la conclusión que los factores que se asociaron estadísticamente significativos a estos ataques fueron la edad, el control subóptimo de la enfermedad, las hospitalizaciones previas en los últimos 12 meses y la etnia de los participantes (Hew, M., Lee, J., Susanto, N.H., Prasad, S., Bardin, P.G., Barnes, S., ..., y Thien, F., 2019, 122).

En Norteamérica, un estudio realizado en Estados Unidos (EE.UU) enfocó distintamente la severidad de las crisis asmáticas reforzando la idea que los factores más importantemente asociados son los factores psicosociales y conductuales (Booster, G.D., Oland, A.A., y Bender, B.G., 2016, 449). Otro estudio realizado en EE.UU evaluó los factores asociados a exacerbaciones severas asmáticas en general, llegando a la conclusión que de todos los niños con exacerbaciones lo suficientemente severas como para ser admitidos alguna unidad de cuidados intensivos (UCI) el factor más significativamente asociado fue que el desencadenante era un alérgeno o agente irritante (Sala, K.A., Carroll, C.L., Tang, Y.S., Aglio, T., Dressler, A.M., y Schramm, C.M., 2011, 558).

En Latinoamérica, tres estudios realizados en Colombia evaluaron los diferentes factores que contribuyen al desarrollo de asma bronquial en niños como contaminación biológica intradomiciliaria, intervenciones familiares, humo de cigarrillo, herencia biológica, entre otros (Meza, D.L.M., Castilla, L.D.C., Socarras, S.L., Sanabria, M.B.J., Pupo, J.P., y Gámez, L.A.,

2008, 9; Berbesí-Fernández, D.Y., Segura-Cardona, A., García-Jaramillo, M., y Posada-Saldarriaga, R., 2013,143; Herrera, A.B., Rodriguez, L.A., y Niederbacher, J., 2011, 357). En México, dos estudios reportaron la prevalencia y los factores asociados determinantes para el desarrollo de asma bronquial igualmente siendo reportados como factores de riesgo en estos estudios los antecedentes de atopias en la familia, exposición a humedad, prematuridad, proceso de lactancia materna por un periodo menor de 6 meses, antecedente de fumar durante el la gestación, bajo estrato socioeconómico, entre otros (Lemus, F.J.G., y Martell, J.A.O., 2013, 70; Torre-Bouscoulet, L., Aburto-Valencia, O., Figueroa, C.G.S., Fernández-Plata, R., Martínez-Briseño, D., Franco-Marina, F.y Perez-Padilla, R., 2013, 10). En Ecuador, un estudio evaluó los factores que influyen en la severidad de los cuadros de asma bronquial en niños reportando como principales factores de riesgo a la posesión de mascotas, al grupo etario de 5 a 7 años, sexo masculino, residir en una zona urbana y los días de estancia hospitalaria (Pardo, J.A.G., 2018), otro estudio evaluó las características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial de niños en crisis (Zambrano-Rivera, M.M., 2016, 51), y un estudio evaluó los factores que desencadenan los procesos asmáticos en niños, factores tales como sexo masculino, cambios estacionales, y estrato socioeconómico (Murillo, S.Z.R., 2015).

En Perú, un estudio realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia evaluó los factores para el desarrollo de asma bronquial (Schaller, L.G., Cuba, F.S., Chavez, J.B., Torrejon, D., Vargas, C.M., 2007, 81), otro estudio evaluó factores asociados a la severidad de asma bronquial como obesidad y sobrepeso (Sanchez, C.A.G., 2013), y otro estudio evaluó los factores de riesgo para la severidad de la crisis asmática en una población pediátrica en Lima, siendo estos tener neumonía, y antecedente de rinitis alérgica (Naupari, J.P.A., 2017).

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar los factores de riesgo asociados a severidad crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue

#### **1.3.2. Objetivo específico**

- Determinar si las variables sociodemográficas están asociadas a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar si la ausencia de lactancia materna están asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar si el lugar de procedencia están asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar si los días de hospitalización están asociados a severidad crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Determinar si las comorbilidades están asociadas a severidad crisis asmática en niños atendidos en el servicio de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN

El asma es una enfermedad que representa uno de los problemas de salud en niños más importante del mundo representando una importante causa de morbilidad y mortalidad en niños (Pearce, N., Ait-Khaled, N., Beasley, R., Mallol, J., Keil, U., Mitchell, E. , y ISAAC Phase Three Study Group, 2007, 758; Neffen, H., Baena-Cagnani, C.E., Malka, S., Solé, D., Sepúlveda, R., Caraballo, L., ..., y Hulett, A.C., 1997, 249).

Muchas de las muertes debido a crisis asmáticas se deben a que el médico y el personal de salud en general no identificaron adecuadamente el grado de exacerbación del cuadro de crisis asmática (Espigarres-Arroyo, M., 2003, 226).

Además de la posibilidad mortal de dicha enfermedad, también cabe resaltar sus importantes costos sanitarios y sociales debido a las constantes atenciones sanitarias, hospitalizaciones y ausentismo escolar (Luzardo, M.R.G., Fernández, A.J.A., y Rodríguez, S.M.R., 2011, 267; Martínez, F.D., 2009, S146; Bravo, A.J.B., Pérez-Yarza, E.G., Lázaro y de Mercado, P., Perales, A.B., y Vazquez, C.A.D., 2011, 145).

Se ha reportado que la prevalencia de asma en el Perú es de 28%, siendo considerado un alto valor de prevalencia para esta enfermedad (Lezana, V., y Arancibia, J.C., 2006, 42). Así mismo, esta enfermedad es considerada como una enfermedad multifactorial (Zamora, M.B., López, D.T., y Ramos, L.S., 2007). Si bien se han realizado estudios que evalúan los factores de riesgo para desarrollar asma en niños y estos son bien sabidos actualmente, son pocos los estudios que han evaluado los factores que influyen en la severidad de las crisis asmáticas siendo este aspecto de la enfermedad igualmente importante para su manejo.



## 1.5. HIPÓTESIS

**H<sub>1</sub>:** La edad, el sexo, habitantes en el hogar, la posesión de mascotas, lactancia materna y comorbilidades están asociados a la severidad de las crisis asmáticas en los niños atendidos en los servicios de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue

**H<sub>0</sub>:** La edad, el sexo, habitantes en el hogar, la posesión de mascotas, lactancia materna y comorbilidades no están asociados a la severidad de las crisis asmáticas en los niños atendidos en los servicios de Pediatría y Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. BASES

El asma es una patología crónica con altas tasas de prevalencia en el niño y adolescente (Sangrador et al., 2005, 237), además representa una de las principales causas de atención sanitaria en dichos grupos etarios, hospitalizaciones y ausencia escolar (Luzardo et al., 2011, 267; Raso, S.M., Fernández, J.B., González, S.G., Fernández, A.C., Albistegui, M.J.B., y Quirante, N.T., 2004, 156).

Esta enfermedad se caracteriza por cuadros bronco-obstructivos, que pueden ceder parcial o totalmente con o sin tratamiento. Dicha obstrucción se produce por dos mecanismos principalmente los cuales son: (1) la contracción del músculo liso bronquial y (2) la inflamación de las vías aéreas que condiciona edema mucoso, aumento de secreciones, pérdida de las células epiteliales de la superficie bronquial y reclutamiento de células pro-inflamatorias (Berbesí-Fernández et al., 2013,143).

Esta enfermedad es definida por la Global Initiative for Asthma (GINA) como una enfermedad heterogénea caracterizada por una inflamación crónica de la vía aérea y presenta síntomas respiratorios como sibilancias, opresión torácica, sensación de falta de aire, y tos que varían en el tiempo e intensidad, y además limitación en el flujo aéreo espiratorio (Global Initiative for Asthma, 2018).

Los síntomas y la limitación en la espiración del flujo de aire se resuelven espontáneamente o como respuesta a medicamentos y pueden no presentarse por semanas o meses. Esta enfermedad usualmente se asocia a hiperreactividad bronquial por estímulos directos o indirectos que desencadenan una inflamación de la vía aérea (GINA, 2018)

Las crisis asmáticas son cuadros de exacerbación de los síntomas del asma, los cuales pueden ser leves o llevar a la muerte del paciente, representando una emergencia en medicina que debe de ser manejada oportunamente (Espigarres-Arroyo, M., 2003, 226). La crisis comienza cuando el paciente susceptible es expuesto a algún factor con la capacidad de desencadenar dicha crisis asmática (Varga, Y.S., Ortega, M.C., y Acevedo, A.P., 2008, 187). Se han reportado ciertos factores que pueden estar asociados a una crisis de mayor riesgo es decir una crisis más severa tales como necesidad de esteroides orales para el control del asma, historia de ventilación mecánica, obesidad, entre otros (Torre-Bouscoulet et al., 2013, 10; Boussoffara et al., 2013)

El asma pediátrica es considerada uno de los principales problemas que afecta a la salud pública a nivel mundial. La organización mundial de la salud considera que aproximadamente 300 millones de niños padecen asma actualmente, y con tendencias a aumentar a aproximadamente 400 millones para el 2025 (Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., y Beasley, R., 2004, 469). Cerca de 250000 niños mueren cada año por asma y la mayoría de estas muertes son prevenibles, variando la tasa de mortalidad en niños de 0 a 0,7 por cada 100000 habitantes (Serebrisky, y Wiznia, 2019).

Los costos monetarios del asma son sustanciales e incluyen ambos: costos médicos directos (hospitalizaciones, visitas a salas de emergencia, visitas médicas, entre otros), y costos no médicos indirectos (tiempo perdido de la escuela, productividad disminuida en la escuela, y muerte prematura). Mundialmente, los costos para asma son mayores incluso a los costos por tuberculosis y las infecciones con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) combinados (Masoli et al, 2004; Weiss y Sullivan, 2001). En economías de países desarrollados, se invierte entre el 1% a 2% de su presupuesto en salud para el asma (Masoli et al, 2004; Godard, P., Chanez, P., Siraudin, L., Nicoloyannis, N., y Duru, G., 2002). Los costos médicos del asma han

aumentado de \$48,6 billones en el 2002 a \$50,1 billones en el 2007, y probablemente siga en aumento. Desafortunadamente, cerca del 40% de los pacientes con asma no tienen algún seguro de salud y cerca del 11% aunque cuentan con al seguro, no pueden costear las prescripciones médicas para el paciente asmático, llevando esto a peores desenlaces (Asthma in the US, 2011)

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio observacional transversal.

#### **3.2. AMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL**

El área de estudio del presente proyecto de investigación tomará el servicio de Pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU).

### 3.3. VARIABLES

Tabla 1  
*Variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Es cala	Dimensiones	Indicador	Instrumento	Pruebas estadísticas
Edad	Término que hace referencia al tiempo de vida de una persona	Tiempo de vida del niño medido en años	Cualitativa	Variable nominal	0 a 5	Historia clínica	Ficha de recolección de datos	Estadística descriptiva, distribución de frecuencias y medidas de tendencia central
					6 a 10			
					10 a 16			
Sexo	Condición biológica de los	Condición biológica de los	Cualitativa	Variable nominal	Femenino	Historia clínica	Ficha de recolección de datos	Estadística descriptiva,
					Masculino			

	seres vivos sexuales	niños incluidos en el estudio					ión de datos	distribu ción de frecuen cias y medidas de tendenci a central
Habitantes del hogar	Perso nas que habitan un espacio físico para vivir	Perso nas que habitan el hogar habitual de los niños en estudio	Cual itativa	Va riable nomi nal	3	His toria clínica	Ficha de recolecc ión de datos	Estad ística descript iva , distribu ción de frecuen cias y medidas de tendenci a central
					4			
					5			
					Más de 5			
					Perro			

Posesión de mascotas	Acción de ser dueño de algún animal doméstic o	Tener algún animal como mascota en el hogar del niño en estudio	Cual itativa	Va riable nomi nal	Gato	His toria clínica	Ficha de recolecc ión de datos	Estad ística descript iva , distribu ción de frecuen cias y medidas de tendenci a central
					Ambos			
					Otros			
					Ningu no			
					No			
Lactancia materna	Alime ntación con leche de la madre	Alime ntación de los niños en estudio en su época de recién nacidos y durante sus	Cual itativa	Va riable nomi nal	Sin lactancia materna Lactan cia materna exclusiva por los primeros 6 meses de vida	His toria clínica	Ficha de recolecc ión de datos	Estad ística descript iva , distribu ción de frecuen cias y medidas de

		primeros 6 meses de vida			Lactancia materna combinada por los primeros 6 meses de vida			tendencia central
					Lactancia materna por más de 6 meses			
					No			
Antecedente de crisis asmática	Historia previa de crisis asmática	Historia previa de crisis asmática en el niño en estudio	Cualitativa	Variable nominal	Si <hr/> No	Historia clínica	Ficha de recolección de datos	Estadística descriptiva, distribución de frecuen



								cias y medidas de tendenci a central
Días de hospitaliza ción	Días que el paciente estuvo hospitaliz ado.	Núme ro de días que el paciente se halló hospitaliz ado en el servicio de Pediatria del HNHU.	Cual itativa	Va riable nomi nal	1 – 5	His toria clínica	Ficha de recolecc ión de datos	Estad ística descript iva , distribu ción de frecuen cias y medidas de tendenci a central
					6 – 9			
					Más de 10 días			
Comorb ilidades asociadas	Presen cia de enfermed ades o coexistet e o	Tener otras enfermed ades aparte de la	Cual itativa	Va riable nomi nal	Neum otorax	His toria clínica	Ficha de recolecc ión de datos	Estad ística descript iva , distribu ción de
					Neum onia Mycoplas ma			

	adicional al diagnosti co actual.	estudiada .			Neum onia no especifica			frecuen cias y medidas de tendenci a central
					Neum onia viral no especifica			
					Anemi as			
					Enfer medades de vías respirator ias superiore s			
					Obesid ad			
					Ningu na			
Lugar de	Lugar de proceden	Zona de Lima	Cual itativa	Va riable	Lima Este		Ficha de	Estad ística

procedencia	donde vive el menor de edad.	en la cual vive el menor de edad.		nominal	Lima Sur	Historia clínica	recolección de datos	descriptiva, distribución de frecuencias y medidas de tendencia central
					Lima Norte			
					Lima Ciudad			

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se tomará como población de estudio a todos los niños mayores de 3 años de edad que acudan a emergencia del HNHU por episodios de crisis asmáticas y a los niños hospitalizados en el servicio de pediatría del HNHU por el mismo diagnóstico durante el periodo Enero-Diciembre del 2018.

#### **Criterios de inclusión y exclusión:**

##### ***Criterios de inclusión:***

- Pacientes mayores de 3 años de edad que hayan acudido a emergencia del HNHU por episodios de crisis asmáticas
- Pacientes mayores de 3 años de edad que hayan sido hospitalizados por crisis asmática en el servicio de pediatría del HNHU
- Pacientes mayores de 3 años atendidos durante el periodo Enero-Diciembre del 2018
- Pacientes mayores de 3 años de edad con crisis asmática severa

##### ***Criterios de exclusión:***

- Pacientes con datos incompletos para el estudio
- Pacientes que no cuenten con disponibilidad de historia clínica en el archivo del HNHU
- Pacientes mayores de 18 años de edad

### **3.5. INSTRUMENTOS**

Para realizar la recolección de los datos se pedirá permiso por escrito para poder acceder al archivo de las historias clínicas con diagnóstico de crisis asmática como motivo de consulta en emergencia y de hospitalización en el servicio de pediatría del HNHU durante el periodo Enero-Diciembre 2018.

Una vez obtenido el permiso necesario se irá periódicamente al archivo del HNHU para revisar las historias clínicas pertinentes de las cuales se extraerá la información necesaria para el estudio a través de una ficha de recolección de datos diseñada para el estudio (Anexo 1).

### **3.6. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS**

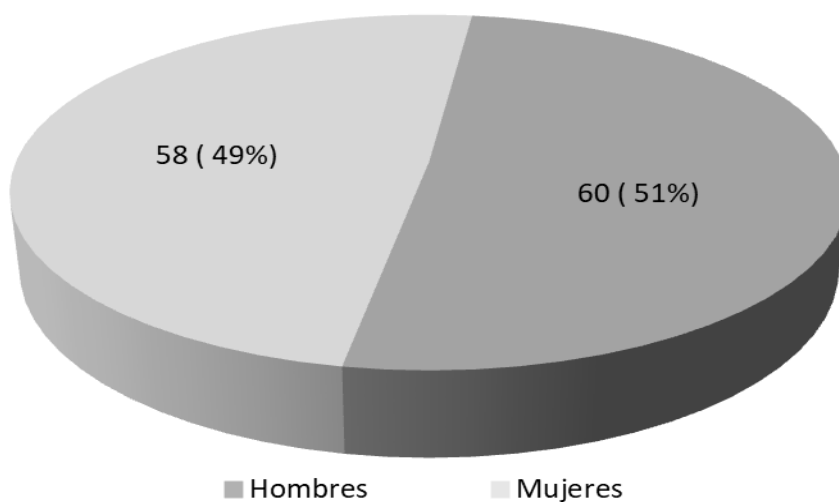
Todos los datos, se ingresaron a una hoja de cálculo en MS-EXCEL 2015 (Microsoft Corp. Seattle, WA), para su procesamiento en el programa estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions) para Windows V22.0.

Se realizaron análisis descriptivos expresados en distribución de frecuencias, medidas de tendencia central. Para la determinación de la relación de dos variables categóricas se utilizará la prueba Chi cuadrado o exacta de Fisher. Se considerará un valor de 0.05, con un nivel de significancia de un 95%.

#### IV. RESULTADOS

##### Grafico N°1

*Distribución por sexo de los Factores asociados a severidad de crisis asmática en niños atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el 2018*



En el presente estudio ingresaron 136 pacientes con crisis de asma severa , donde 18 pacientes no cumplieron con los criterios de inclusión, ingresando al estudio 118 pacientes los cuales se distribuyeron por sexo , 60 (51%) varones y 58 (49%) mujeres ,ver gráfico N°1

Tabla 2  
*Características generales.*

VARIABLE	N=118	%
<b>SEXO</b>		
VARON	60	50.8
MUJER	58	49.2
<b>EDAD</b>		
0-5 años	45	38.1
6-10 años	48	40.6
11-16 años	25	21.3
<b>LACTANCIA MATERNA</b>		
NO LACTANCIA	16	13.5
LACTANCIA EXCLUSIVA POR 6 MESES	42	35.6
LACTANCIA COMBINADA POR 6 MESES	22	18.7
LACTANCIA POR MAS DE 6 MESES	38	32.2
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>		
LIMA ESTE	75	63.5
LIMA SUR	15	12.7
LIMA NORTE	10	8.6

---

LIMA CIUDAD	18	15.2
HABITANTES EN CASA		
3 PERSONAS	19	16.1
4 PERSONAS	26	22
5 PERSONAS	24	20.3
>5 PERSONAS	49	79.7
ANTECEDENTES DE CRISIS DE ASMA		
SI	86	72.9
NO	32	27.1
CRIANZA DE MASCOTAS		
PERRO	32	27.1
GATO	12	10.1
AMBOS	9	7.6
OTROS	2	1.9
NINGUNO	63	53.3
DIAS DE HOSPITALIZACION		
1-5 dias	92	77.9
6-9 dias	22	18.3
>10 dias	4	3.8

---



---

**COMORBILIDADES**
**ASOCIADAS**

NEUMOTORAX	6	5
NEUMONIA MYCOPLASMA	9	7.6
NEUMONIA NO ESPECIFICADA	8	6.7
NEUMONIA VIRAL NO ESPECIFICADA	2	1.9
ANEMIAS	3	2.3
ENFERMEDAD DE VIAS RESPIRATORIA SUPERIOR	6	5
OBESIDAD	4	3.8
NINGUNA	80	67.7

---

Fuente: Historias clínicas HNHU (Elaboración propia)

Las características basales de este estudio estuvo conformado por pacientes agrupados de 0-5 años 45(38.1%), 6-10 años 48(40.6%) 11-16 años 25 (21.3%), donde la edad promedio fue 9.3 años.

El lugar de procedencia más representativo fue los procedentes de lima este 75 (63.5%) seguida de lima ciudad 18 (15.2%).

La presencia de no lactancia materna 42 (35.6%) seguida de lactancia por más de 6 meses 38 (32.2%) fueron representativas.

Habitantes en casa donde habitan más de 5 personas 49 (41.6%) fue la más representativa

Antecedentes de crisis de asma 86 (72.9%) fueron los más representativos.

Con respecto a días de hospitalización 1-5 días 92 (77.9%), seguido de 6-9 días 22 (18.3%) fueron las representativas.

Crianza de mascotas la presencias de perros 32 (27.1%) y gatos 12 (10.1%) fueron los más representativos.

Con respecto a comorbilidades asociadas las neumonía por mycoplasma 9(7.6%), neumonía no especificada 8 (6.7%) y neumotórax 6 (5%) fueron las más representativas. Ver Tabla N°1.

Tabla 3  
*Distribución por edad y sexo*

EDAD	SEXO		P
	MASCULINO	FEMENINO	
0-5 años	18	27	
6-10 años	23	25	0.035
11-16 años	14	11	

Fuente: Historia Clínica HNHU (Elaboración propia)

Cuando analizamos la edad y sexo relacionados a los factores de riesgo de crisis de asma severa observamos que los pacientes tanto de sexo masculino 23 como femenino 25 con edades de 6-10 años son los representativos, p 0,035

Tabla 4  
*Distribución por Lugar de procedencia y Habitantes en Casa*

LUGAR DE PROCEDENCIA	HABITANTES EN CASA				p
	3 hab	4 hab	5 hab	>5 hab	
LIMA ESTE	12	19	16	28	0.052

LIMA SUR	5	4	2	4
LIMA NORTE	1	2	2	5
LIMA CIUDAD	1	1	4	12

Fuente: Historias clínicas del HNHU (Elaboración propia)

Cuando observamos la distribución de los factores de riesgo asociado a severidad de crisis de asma observamos que los pacientes provenientes de Lima este que habitan en casa de más de cinco habitantes son el más representativo,  $p = 0.052$

Tabla 5  
*Distribución por edad/sexo y antecedentes de crisis de asma*

EDAD/SEXO	ANTECEDENTES DE CRISIS DE ASMA		P
	SI	NO	
0-5 AÑOS			
VARON	10	4	
MUJER	16	15	
6-10 AÑOS			
VARON	22	6	0.004
MUJER	18	2	
11-16 AÑOS			
VARON	8	3	

MUJER

12

2

Fuente: Historias clínicas HNHU (Elaboración propia)

Cuando observamos la distribución de los factores de riesgo asociado a severidad de crisis de asma analizamos edad/sexo con respecto a antecedentes de crisis de asma, observamos que los varones de 6-10 años 22, seguidos de las mujeres 18, fueron las más representativas,  $p < 0,004$

Tabla 6

*Distribución por edad/sexo y Lactancia materna.*

EDAD/SEXO	LACTANCIA MATERNA				<i>p</i>
	No lactancia	Lactancia exclusiva 6 meses	Lactancia combinada 6 meses	Lactancia por más de 6 meses	
0-5 AÑOS					
VARON	8	3	5	12	0.032
MUJER	4	2	2	9	
6-10 AÑOS					0.07
VARON	11	7	4	2	
MUJER	14	4	2	4	5
10-16 AÑOS					
VARON	2		4	6	
MUJER	3		5	5	

Fuente: Historias clínicas HNHU (Elaboración propia).

Cuando analizamos edad/sexo asociado a lactancia materna en factores de riesgo a severidad de asma observamos que tanto varones como mujeres de 0-5 años sin lactancia  $p$  0.032 y tanto varones como mujeres de 6-10 años con lactancia por más de 6 meses  $p$  0.075 , fueron los representativos, ver tabla 5.

Tabla 7

*Distribución por días de Hospitalización y lactancia materna.*

DIAS DE HOSPITALIZACION	LACTANCIA MATERNA			
	No lactancia	Lactancia exclusiva 6 meses	Lactancia combinada 6 meses	Lactancia por más de 6 meses
1-5 días	35	11	15	31
6-9 días	6	4	6	6
>10 días	1	1	1	1

Fuente: Historias clínicas HNHU (Elaboración propia).

Cuando se analiza los días de hospitalización asociado a lactancia materna podemos observar que la estancia hospitalaria más prolongada > 10 días lo tienen todos los pacientes con cualquier tipo de lactancia, ver tabla N° 6

Tabla 8  
*Distribución por comorbilidades y días de Hospitalización.*

COMORBILIDADES	DIAS DE			<i>p</i>
	1-5 días	6-9 días	>10 días	
ASOCIADAS				
NEUMOTORAX		5	1	0.001
NEUMONIA		4	5	0.001
MYCOPLASMA				
NEUMONIA NO	3	4	1	
ESPECIFICADA				
NEUMONIA VIRAL NO		2		
ESPECIFICADA				
ANEMIAS		3		
ENFERMEDAD DE VIAS				
RESPIRATORIA SUPERIOR	6			
OBESIDAD			4	
NINGUNA	46	28	6	

Fuente: Historias clínicas HNHU (Elaboración propia)

Cuando analizamos las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria se puede observar que los pacientes con neumonía por mycoplasma y neumotórax son los más representativos  $p < 0.001$

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se llevó a cabo con la finalidad de evaluar la asociación que existe entre los factores de riesgo; y su grado de severidad de crisis asmática en atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el 2018.

En nuestro trabajo encontramos que no hubo ninguna diferencia significativa con respecto al sexo, cuando analizamos la edad y sexo relacionados a los factores de riesgo de crisis de asma severa observamos que los pacientes tanto de sexo masculino 23 como femenino 25 con edades de 6-10 años son los representativos,  $p < 0,035$  y con respecto a la edad lo más predominante fue de 6-10 años 48(40.6%) donde la edad promedio fue 9.3 años. Este resultado es similar al estudio realizado en Ecuador, un estudio evaluó los factores que influyen en la severidad de los cuadros de asma bronquial en niños reportando como uno de los principales factores al grupo etario de 5 a 7 años, sexo masculino. (Pardo, J.A.G., 2018). En otro estudio realizado obtuvieron dicha clasificación de los pacientes evaluados, según el sexo, 44 correspondieron al sexo masculino (58 %) y 32 al femenino (42 %). (De la Vega. P ; Pérez. M; Bezos. M., 2010)

Cuando observamos la distribución de los factores de riesgo asociado a severidad de crisis de asma observamos que los pacientes provenientes de Lima este 75 (63.5%) que habitan en casa de más de cinco habitantes son el más representativo,  $p < 0.052$ , indicando que es un factor de riesgo. Como podemos observar son las zonas más pobladas de Lima y pueden relacionarse a mayor contaminación o hacinamiento. En un estudio se observa que la situación socioeconómica es una causa importante la exacerbación de crisis asmática. (Murillo, S.Z.R., 2015).

Otro estudio en México demostró que uno de los factores de riesgo para desarrollar asma es el bajo estrato socioeconómico y para identificarlo utilizaron tres indicadores; el primero fue el

mayor grado de estudios alcanzado por el padre o tutor del niño, el segundo el nivel ocupacional y el tercero los ingresos mensuales percibidos en el hogar. (Meza, D.L.M., Castilla, L.D.C., Socarras, S.L., Sanabria, M.B.J., Pupo, J.P., y Gámez, L.A., 2008).

Cuando observamos la distribución de los factores de riesgo asociado a severidad de crisis de asma analizamos edad/sexo con respecto a antecedentes de crisis de asma, observamos que los varones de 6-10 años 22, seguidos de las mujeres 18, fueron las más representativas,  $p < 0,004$ . Por lo tanto el antecedente de presentar crisis de asma 86 (72.9%) es un factor de riesgo para la severidad de esta crisis. Este resultado es similar al estudio realizado en Holanda que determinó que los factores más asociados a exacerbaciones asmáticas severas fueron la edad, la medicación usada usualmente, y haber sufrido de una crisis asmática previa en un año de seguimiento (todas  $p < 0,001$ ), con una población 4,303 niños asmáticos con 35,118 PY de seguimiento y 732 exacerbaciones. (Engelkes, M., Janssens, H.M., de Ridder, M.A., Sturkenboom, M.C., de Jongste, J.C., y Verhamme, K.M., 2016, 48).

Cuando analizamos edad/sexo asociado a lactancia materna en factores de riesgo a severidad de asma observamos que tanto varones como mujeres de 0-5 años sin lactancia es un factor de riesgo; ya que se obtuvo  $p 0.032$  y tanto varones como mujeres de 6-10 años con lactancia por más de 6 meses no es factor de riesgo; ya que se obtuvo  $p 0.075$ .

La presencia de no lactancia materna 42 (35.6%) presentaron severidad de crisis asmática

Este resultado es similar al estudio realizado en México, reportaron la prevalencia y los factores asociados al desarrollo de crisis de asma incluyendo lactancia menor de 6 meses con un OR 1.1 bajo estrato socioeconómico, entre otros (Lemus, F.J.G., y Martell, J.A.O., 2013, 70).



Con respecto a comorbilidades asociadas las neumonía por mycoplasma 9(7.6%), neumonía no especificada 8 (6.7%) y neumotórax 6 (5%), obesidad 4 (3.8%) fueron las más representativas.

En relación a las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria se puede observar en el presente estudio que los pacientes con neumonía por mycoplasma 9 (7.6%) y neumotórax 6 (5%) son los más representativos  $p < 0.001$  por lo tanto es un factor de riesgo para severidad de las crisis asmáticas. Con respecto a neumonía por mycoplasma la mayor cantidad de niños presenta una estancia hospitalaria 6- 9 días y de neumotórax la mayor cantidad de niños presenta una estancia hospitalaria  $>$  de 10 días. Este resultado es similar a otro estudio que evaluó los factores de riesgo para la severidad de la crisis asmática en una población pediátrica en Lima, obtuvo el 47,3 % de los que tenían una crisis de moderada y grave tenían también una infección por neumonía, frente al 29,7 % que tenían infección por neumonía de los que tenían una crisis leve ( $p < 0.001$ ). Por lo tanto existe una asociación estadísticamente significativa entre neumonía agregada y la gravedad de crisis asmática en pacientes menores de 18 años. (Naupari, J.P.A., 2017).

En relación a las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria se puede observar que la obesidad; en el presente estudio es un factor de riesgo para severidad de las crisis asmáticas representando un 3.8% de toda la población y  $p < 0.032$ .

Este resultado es similar a un estudio realizado en Chiclayo- Perú que evaluó factores asociados a la severidad de asma bronquial como obesidad y sobrepeso, obtuvo un riesgo OR = 3.06 de posibilidades de sufrir asma bronquial en pacientes con sobrepeso, valor que se incrementa a OR = 7.68 con la obesidad, repercutiendo en la mayor severidad del asma. (Sánchez, C.A.G., 2013); en contraste cabe mencionar que en otro estudio en Túnez, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de pacientes obesos y no

obesos en la severidad de la crisis asmática, aunque dicho resultado no descarta la influencia que pueda tener la obesidad realmente en la crisis asmática, por eso se recomendó seguir evaluando este factor a futuro (Boussoffara, L., Boudawara, N., Touil, I., El Fahem, N., Sakka, M., y Knani, J., 2013).

## VI. CONCLUSIONES

- No hay relación directa de asma severa con respecto al sexo pero si con respecto a la edad donde el grupo más predominante fue de 6-10 años 48(40.6%) donde la edad promedio fue 9.3 años.
- Cuando observamos la distribución de los factores de riesgo asociado a severidad de crisis de asma observamos que los pacientes provenientes de Lima Este que habitan en casa de más de cinco habitantes son el más representativo.
- Cuando analizamos edad/sexo asociado a lactancia materna en factores de riesgo a severidad de asma observamos que tanto varones como mujeres de 0-5 años sin lactancia son los más representativos.
- Cuando se analiza los días de hospitalización asociado a lactancia materna podemos observar que la estancia hospitalaria más prolongada > 10 días lo tienen todos los pacientes con cualquier tipo de lactancia
- Cuando analizamos las comorbilidades asociadas a estancia hospitalaria se puede observar que los pacientes con neumonía por mycoplasma y neumotórax son los más representativos

## VII. RECOMENDACIONES

- La promoción y difusión de estudios, se vuelve totalmente indispensable para una idónea concientización de los pediatras y de la administración pública respecto al vigente permiso de maternidad de 12 semanas, el cual resulta absolutamente deficiente para que el infante goce de los beneficios que la lactancia materna exclusiva ofrece, lo que se concluye en el presente trabajo de investigación respecto a la prevención primaria del asma.
- Se debe actuar mediante prevención con campañas en el Hospital Nacional Hipólito Unaneu ya que hay factores de riesgo que provocan severidad de crisis asmática; como la obesidad, lactancia materna y crisis asmática.
- Elaborar investigaciones semejantes en el mismo hospital incrementando las dimensiones de la muestra con la finalidad de que el valor  $p$  llegue a ser significativo.

## VIII. REFERENCIAS

- Aguilar, M.G.C. (2014). Prevalencia de asma no controlada y factores asociados en niños de 3 a 14 años que asisten a los servicios de emergencia y consulta externa del Hospital IESS Jose Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21050>
- Asthma in the US. (2011). Vital signs. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vitalsigns/asthma/index.html>
- Berbesí-Fernández, D.Y., Segura-Cardona, A., García-Jaramillo, M., y Posada-Saldarriaga, R. (2013). Seguimiento a una cohorte de niños con asma luego de una intervención familiar. *Revista CES Medicina*, 27(2), 143-152.
- Blázquez, M.L., Moreno, J.P., Vázquez, S.V., y Fernández, R.R. (2018). Impact of passive smoking on lung function and asthma severity in children. *Archivos de Bronconeumología*, 54(8), 436-437.
- Booster, G.D., Oland, A.A., y Bender, B.G. (2016). Psychosocial factors in severe pediatric asthma. *Immunology and allergy clinics of North America*, 36(3), 449-460.
- Boussoffara, L., Boudawara, N., Touil, I., El Fahem, N., Sakka, M., y Knani, J. (2013). Obésité et sévérité de la crise d'asthme. *Revue des Maladies Respiratoires*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2013.05.010>
- Bravo, A.J.B., Pérez-Yarza, E.G., Lázaro y de Mercado, P., Perales, A.B., y Vázquez, C.A.D. (2011). Coste del asma en pediatría en España: un modelo de evaluación de costes basado en la prevalencia. *Anales de Pediatría*, 74(3), 145-153.

- Dockery, D.W., y Pope III, C.A. (1994). Acute respiratory effects of particulate air pollution. *Annual Review of Public Health*, 15, 107-132
- Espigarres-Arroyo, M. (2003). Crisis asmática. *Urgencias en atención primaria*, 65(1482), 226-234.
- Engelkes, M., Janssens, H.M., de Ridder, M.A., Sturkenboom, M.C., de Jongste, J.C., y Verhamme, K.M. (2016). Real life data on incidence and risk factors of severe asthma exacerbations in children in primary care. *Respiratory medicine*, 119, 48-54.
- Herrera, A.B., Rodríguez, L.A., y Niederbacher, J. (2011). Contaminación biológica intradomiciliaria y su relación con síntomas respiratorios indicativos de asma bronquial en preescolares de Bucaramanga, Colombia. *Biomédica*, 31, 357-371.
- Hew, M., Lee, J., Susanto, N.H., Prasad, S., Bardin, P.G., Barnes, S., ..., y Thien, F. (2019). The 2016 Melbourne Thunderstorm asthma epidemic: Risk factors for severe attacks requiring hospital admission. *Allergy*, 74(1), 122-130.
- Godard, P., Chanez, P., Siraudin, L., Nicoloyannis, N., y Duru, G. (2002). Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. *The european respiratory journal*, 19(1), 61-67.
- Global Initiative for Asthma. (2018). Global strategy for asthma management and prevention. Disponible en: [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/04/wms-GINA-2018-report-tracked\\_v1.3.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/04/wms-GINA-2018-report-tracked_v1.3.pdf)
- Lemus, F.J.G., y Martell, J.A.O. (2013). Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo. *Alergia, Asma, e Inmunología Pediátricas*, 22(2), 70-76.

- Lezana, V., y Arancibia, J.C. (2006). Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. *Neumología pediátrica*, 1(2), 42-94.
- Luzardo, M.R.G., Fernández, A.J.A., y Rodríguez, S.M.R. (2011). Conocimientos de los residentes de tercer y cuarto año de pediatría de la guía española para el manejo del asma 2009 GEMA 2009, *Acta Pediátrica Española*, 69(6), 267-275.
- Martínez, F.D. (2009). Managing childhood asthma: challenge of preventing exacerbations. *Pediatrics*, 123(Suppl 3), S146-S150.
- Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., y Beasley, R. (2014). Global burden of asthma. Global Initiative for asthma. Disponible en: <https://astexallergybedding.co.uk/wp-content/uploads/2018/01/ISAACReport-Global-burden-of-Asthma.pdf>
- Masoli, M., Fabian, D., Holt, S., y Beasley, R. (2004). The global burden of asthma: executive summary of the GINA dissemination committee report. *Allergy*, 59(5), 469-478.
- Meza, D.L.M., Castilla, L.D.C., Socarras, S.L., Sanabria, M.B.J., Pupo, J.P., y Gámez, L.A. (2008). Factores de riesgo asociados con asma alérgica en niños de 4 a 16 años de Santa Marta, Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 5(1), 9-14.
- Murillo, S.Z.R. (2015). Factores desencadenantes en una crisis asmática guía de prevención en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde Periodo 2014. Universidad de Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10930>
- Naupari, J.P.A. (2017). Factores asociados a la gravedad de crisis asmática en pacientes menores de 18 años en crisis aguda atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero diciembre 2015. Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/981>

- Neffen, H., Baena-Cagnani, C.E., Malka, S., Solé, D., Sepúlveda, R., Caraballo, L., ..., y Hulett, A.C. (1997). Asthma mortality in Latin America. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology*, 7(4), 249-253.
- Pardo, J.A.G. (2018). Factores de riesgo de severidad del asma bronquial en niños atendidos en el Hospital Francisco Icaza. Universidad de Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30762>
- Pearce, N., Ait-Khaled, N., Beasley, R., Mallol, J., Keil, U., Mitchell, E., ..., y ISAAC Phase Three Study Group. (2007). worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Alergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*, 62, 758-766.
- Raso, S.M., Fernández, J.B., González, S.G., Fernández, A.C., Albistegui, M.J.B., y Quirante, N.T. (2004). Demanda y asistencia en un servicio de urgencias hospitalario. *Anales de Pediatría*, 61(2), 156-161.
- Rosales, J.A., Torres, V.M., Olaiz, G., y Borja, V.H. (2001). Los efectos agudos de la contaminación del aire en la salud de la población: evidencias de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 43, 544-555.
- Sala, K.A., Carroll, C.L., Tang, Y.S., Aglio, T., Dressler, A.M., y Schramm, C.M. (2011). Factors associated with the development of severe asthma exacerbations in children. *The journal of asthma*, 48(6), 558-564.
- Sanchez, C.A.G. (2013). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para la severidad de asma bronquial en población pediátrica. Universidad San Martín de Porres. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1374>

- Sangrador, C.O., y de Dios, J.G. (2005). Adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica en el manejo del asma. *Anales de Pediatría*, 62(3), 237-247.
- Schaller, L.G., Cuba, F.S., Chavez, J.B., Torrejon, D., Vargas, C.M. (2007). Relación entre toxocariosis y asma: estudio prospectivo en niños del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. *Acta Médica Peruana*, 24(2), 81-90.
- Serebrisky, D., y Wiznia, A. (2019). Pediatric asthma: A global epidemic. *Annals of global Health*, 85(1), pii: 6.
- Thumerelle, C., Santos, C., y Deschildre, A. (2003). Place des infections virales dans la crise d'asthme. *Archives de pédiatrie*, 10(Suppl 1), 92s-101s.
- Torre-Bouscoulet, L., Aburto-Valencia, O., Figueroa, C.G.S., Fernández-Plata, R., Martínez-Briseño, D., Franco-Marina, F., ..., Perez-Padilla, R. (2013). Exposiciones ambientales, ocupacionales y del paciente, y su asociación con el desarrollo de asma de riesgo vital. Un estudio de casos y controles. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 72(1), 10-19.
- Varga, Y.S., Ortega, M.C., y Acevedo, A.P. (2008). Protocolo de manejo de la crisis asmática en niños en el servicio de urgencias del Hospital Universitario San Ignacio, *Universitas Médica*, 49(2), 187-205.
- Weiss, K.B., y Sullivan, S.D. (2001). The Health economics of asthma and rinitis. Assessing the economic impact. *The journal of allergy and clinical immunology*, 107(1), 3-8.
- World Health Organization (WHO). (2018). Enfermedades respiratorias crónicas. Asma. Disponible en: <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
- Zambrano-Rivera, M.M. (2016). Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Revista Científica Dominios de las Ciencias*, 2(4), 51-59.



Zamora, M.B., López, D.T., y Ramos, L.S. (2007). Pacientes con alto riesgo en la urgencia por asma bronquial. *Revista Archivo Médico Camaguey*, 11(2). Disponible en:

<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2726/1075>

De la Vega, P.; Pérez, M. y Bezos, M. (2010). Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. *Revista Cubana de Medicina*

*General Integral*, 26(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n2/mgi02210.pdf>

## IX. ANEXOS

## Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Edad								
Sexo	Femenino				Masculino			
Asistencia a colegio	Si				No			
Habitantes del hogar	3	4		5	> 5			
Poseción de mascotas	Si				No			
Residencia en zonas muy transitadas	Perro	Gato	Ambos		Otros	Ninguno		
Lactancia materna	Sin lactancia materna		Lactancia materna exclusiva por los primeros 6 meses de vida		Lactancia materna combinada por los primeros 6 meses de vida		Lactancia materna por más de 6 meses	
Antecedente de crisis asmática	Si				No			
Lugar de procedencia	Lima Este		Lima Sur		Lima Norte		Lima Ciudad	
Días de hospitalización	1-5			6- 9			> 10	
Comorbilidades	Neu motorax	Neu monía Mycoplasma	Neu monía no específica	Neu monía viral no específica	Ane mias	Enfer medad de vías respiratori a superior	Obes idad	Ning una