

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**Asociación entre características clinicoepidemiológicas del asma  
bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de  
Pediatria del Hospital Militar Central de  
Enero 2010 a Diciembre 2015**

para optar el título profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

Tania Rocío del Pilar Chau Rivera

**Director de Tesis**

Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas

**Asesor de Tesis**

Dr. Valentín Jorge Marín Suarez

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## **AGRADECIMIENTO**

Al Hospital Militar Central, por acogerme como parte del personal de salud de la institución y brindarme facilidades para la elaboración de este trabajo de investigación.

Al Dr. Lincoln Blácido, Jefe de Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central, por su apoyo académico y confianza en el presente trabajo de investigación

Al Dr. Alex Del Carpio, Docente de la Universidad Ricardo Palma y asesor estadístico, por su asesoramiento, enriqueciendo con ello mi espíritu investigativo.

.

## DEDICATORIA

Dedicado a mi fuerza y lucha: Hilda

A mi constancia y alegría: Hugo.

Mis padres, mis ejes y mi mayor inspiración.

A mi ejemplo y bondad: Talia mi hermana.

A mi fe y ternura: Paula la mejor abuela.

A mi gran amor: Fernando

## RESUMEN

Objetivo: evaluar asociación entre características clinicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015.

El asma, es un problema de salud pública de magnitud mundial, principal causa hospitalizaciones pediátricas. Se propuso analizar características clinicoepidemiológicas del asma bronquial y su asociación con el tiempo estancia hospitalaria en pediatría. Se tomaron datos de 281 pacientes pediátricos con asma hospitalizados entre 2010-2015. Tipo de estudio: transversal, analítico, retrospectivo. Se realizó un análisis de Regresión Lineal Múltiple (RLM) para variables cuantitativas y de Regresión Logística Binaria (RLB) para variables cualitativas y así establecer la asociación entre la estancia prolongada y las variables cualitativas. Resultados: Según RLM se encontró asociación entre estancia hospitalaria y lactancia materna (Coeficiente correlación de Pearson 0.278 ,  $p=0.000$ ), Saturación de oxígeno (Coeficiente correlación de Pearson -0.191 ,  $p=0.001$ ) y Tiempo de enfermedad (Coef. Pearson -0,100,  $p=0,001$ ). En el análisis RLB se encontró que las variables cualitativas asociadas con tiempo estancia hospitalaria prolongada son: Comorbilidad (OR = 42,850,  $p=0,000$ ), Lactancia materna exclusiva (OR= 0,587,  $p=0,000$ ), Saturación de Oxígeno ( OR= 11,34, valor  $p=0,000$ ), el IMC para la Edad (OR=0,791,  $p=0.000$ ), semestre del año (OR= 22,88 ,  $p=0,001$ ). Conclusiones: existe asociación entre variables clínicoepidemiológicas del paciente asmático con estancia hospitalaria.

Se recomienda realizar estudios de estancia hospitalaria donde se involucren otras variables no dependientes del paciente.

Palabras claves: asma, estancia hospitalaria, pediatría

## SUMMARY

**Objective:** to evaluate the association between clinical and epidemiological characteristics of bronchial asthma and hospital stay in patients of the Pediatric Service of the Central Military Hospital from January 2010 to December 2015.

Asthma, is a public health problem of global magnitude, leading cause pediatric hospitalizations. It was proposed to analyze clinical and epidemiological characteristics of bronchial asthma and its association with hospital stay in pediatrics. Data were collected from 281 pediatric asthma patients hospitalized between 2010-2015. Type of study: transversal, analytical, retrospective. A Multiple Linear Regression (RLM) analysis was performed for quantitative variables and Binary Logistic Regression (RLB) for qualitative variables, thus establishing the association between the extended stay and the qualitative variables. Results: According to RLM, association between hospital stay and breastfeeding was found (Pearson correlation coefficient 0.278,  $p = 0.000$ ), oxygen saturation (Pearson correlation coefficient -0.191,  $p = 0.001$ ) and disease duration (Pearson Coefficient -0.100,  $P = 0.001$ ). The RLB analysis found that the qualitative variables associated with prolonged hospital stay were: Comorbidity (OR = 42.850,  $p = 0.000$ ), Exclusive breastfeeding (OR = 0.587,  $p = 0.000$ ), Saturation Oxygen (OR = 11.34,  $p$  value = 0.000), BMI for Age (OR = 0.791,  $p = 0.000$ ), semester of the year (OR = 22.88,  $p = 0.001$ ). Conclusions: there is an association between clinical and epidemiological variables of asthmatic patients with hospital stay.

It is recommended to perform hospital stay studies where other variables not dependent on the patient are involved.

**Key words:** asthma, hospital stay, pediatrics

## Presentación

A los Señores Miembros del Jurado de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma presento la Tesis titulada: **Asociación entre características clínicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015**; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad; para obtener el grado de: Médico Cirujano.

El Primer capítulo está relacionado con el Problema de la investigación y está constituido por el planteamiento del problema, formulación del problema, justificación, delimitación del problema y objetivos.

El Segundo Capítulo se refiere exclusivamente al marco teórico que sustenta la investigación.

El Tercer capítulo define las hipótesis y variables.

El Cuarto capítulo define toda la metodología.

El Quinto Capítulo está referido a los Resultados a los cuales ha llegado la investigación, así como su descripción y discusión.

Finalmente se definen las conclusiones y recomendaciones que se hacen en base a los resultados obtenidos de la investigación y se presentan las referencias bibliográficas conjuntamente con los anexos.

## INDICE

DATOS GENERALES .....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN / ABSTRACT.....	4
PRESENTACIÓN (INTRODUCCIÓN) – (PARTES) .....	6
INDICE.....	7
LISTAS DE TABLAS.....	9
LISTA DE GRAFICOS.....	10
LISTA DE ANEXOS.....	11
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: -.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.2. BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS.....	26
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	40
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	43
3.1. HIPOTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	44

3.2. VARIABLES: .....	44
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	45.
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	46
4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	46
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	46
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	47
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	48
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
5.1. RESULTADOS.....	51
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	66
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	69.
6.1. CONCLUSIONES .....	70
6.2. RECOMENDACIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
ANEXOS.....	76
ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	79
ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	83
ANEXO 03: INSTRUMENTOS.....	84



## **LISTAS DE TABLAS**

### **MARCO TEORICO:**

**TABLA 1:** FUENTE: MEDICINS SANS FRONTIERES. GUÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA.2016

**TABLA 2:** CLASIFICACIÓN DE ASMA EN FUNCIÓN DE SU GRAVEDAD. ANALES PEDIATRIA CONTINENTAL. 2011

**TABLA 3:** FUENTE: MEDICINS SANS FRONTIERES. GUÍA CLÍNICA Y TERAPÉUTICA.2016

### **RESULTADOS:**

**TABLA 1 :** VALOR PROMEDIO DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS

**TABLA 2 :** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR SEXO Y GRUPO ETARIO

**TABLA 3 :** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR MES

**TABLA 4 :** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ESTANCIA Y SEXO

**TABLA 5:**DISTRIBUCIÓN PACIENTES POR LUGAR PROCEDENCIA Y SEXO

**TABLA 6 :** DISTRIBUCIÓN PACIENTES SEGÚN COMORBILIDAD Y SEXO

**TABLA 7:** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR ANTECEDENTE DE ASMA **TABLA**

**8:** DISTRIBUCIÓN PACIENTES SEGÚN ANT. DE PREMATURIDAD

**TABLA 09:** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ANT. DE RINITIS ALÉRGICA

**TABLA 10:** DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN ANT. FAMILIAR DE ASMA

**TABLA 11:** DISTRIBUCIÓN PACIENTES SEGÚN ANT. FAM. CONSUMO TABACO

**TABLA 12:** DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR IMC PARA LA EDAD

**Tabla 13:** DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN USO O2 SUPLEMENTARIO

**TABLA 14:** DISTRIBUCIÓN PACIENTES SEGÚN LACTANCIA. MAT. EXCL.

**TABLA 15:** DISTRIBUCIÓN PACIENTES POR FECHA (AÑO) DE ATENCIÓN

**HOSPITALARIA**

**TABLA 16:** RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ENTRE VARIABLES CUANTITATIVAS

**TABLA 17:** VARIABLES CON SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA EN EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

**TABLA 18:** RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA PARA VARIABLES CUALITATIVAS

## **LISTA DE GRÁFICOS**

**GRÁFICO 1:** PREVALENCIA DEL ASMA INFANTIL EN LATINOAMÉRICA.2015

**GRÁFICO 2:** FACTORES DE RIESGO EN AMÉRICA LATINA.2015.

**GRÁFICO 3 :** CANAL ENDÉMICO DE SINDROME DE OBSTRUCCIÓN BRONQUIAL -ASMA EN MENORES DE 5 AÑOS. FUENTE. CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA 2017, SE 6. 2017.

**GRÁFICO 4:** BRITISH GUIDELINE ON THE MANAGEMENT OF ASTHMA.2016

**GRÁFICO 5:** GUÍA DE BOLSILLO PARA EL MANEJO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA FUENTE: GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. GINA.2016.

## **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**CAPITULO I:**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN**

El presente estudio de investigación se encuentra enmarcado dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud del 2015 al 2021, teniendo como línea de investigación: Salud materna, perinatal y neonatal (1).

El lugar de ejecución es el Servicio de Hospitalización Pediátrica del Hospital Militar Central Coronel “Luis Arias Schreiber”, distrito de Jesús María – Lima – Perú. Este hospital cuenta con unidades de atención y equipamiento de alta tecnología, siendo catalogado como hospital de categoría III-1 (Nivel III de Complejidad y Nivel 1 de Atención).

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La problemática de la salud en general está muy ligada a la salud infantil ya que esta población se encuentra vulnerable a sufrir diversas patologías, entre ellas las enfermedades respiratorias y en particular, en nuestro medio, el asma bronquial.

El asma es un problema grave de salud pública de magnitud mundial, afectando a personas de diversos grupos etarios por sobre todo población infantil; produciendo una carga de trabajo significativa para la práctica general tanto clínicas y hospitales con una demanda económica importante causando un gran impacto en la sociedad.

El asma es una causa principal de hospitalizaciones pediátricas, pero se sabe poco sobre los factores que influyen sobre la duración de la estancia hospitalaria por asma.

Está claro que gran parte de la morbilidad causada por esta enfermedad se relaciona con una mala gestión por sobre todo, de la medicina preventiva.

Conociendo lo anterior podremos establecer las pautas y programas de atención y prevención de esta patología y así lograr disminuir el gasto económico como mejorar la calidad de vida del paciente crónico que sufre esta población infantil.

En nuestro país necesitamos contar con datos de esta patología y su repercusión que aqueja a nuestra población pediátrica, especialmente en instituciones de salud militares y policiales, para poder establecer prioridades en atención y planear estrategias para afrontarlas.

Considerando este tema de gran interés se propuso analizar las características clinicoepidemiológicas del asma en la población con el fin de ampliar conocimientos científicos actualizados sobre la enfermedad y su asociación con la estancia hospitalaria.

Es importante tomar en cuenta que las estadísticas de asma infantil están basadas en datos principalmente obtenidos de instituciones del Ministerio de Salud y Essalud, no teniendo especificada la patología propia de las instituciones de salud de las fuerzas armadas, lo cual nos motiva a realizar esta investigación para así tener datos propios del servicio y tomar las acciones pertinentes al respecto; teniendo en cuenta que esta institución es una institución de referencia a nivel nacional.

A través de esta investigación se obtendrán estadísticas que nos reflejen la realidad de esta patología en la unidad de hospitalización pediátrica del Hospital Militar Central con la cual pretendemos conocer la estancia hospitalaria de los pacientes con asma, así como las características que influyen en la misma, considerando que con ello se podrá disminuir estancias hospitalarias y por ende costos de tratamiento.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

El problema que nos planteamos para realizar la presente investigación es el siguiente:

¿Existe asociación entre características clínicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015?

### 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

#### 1.3.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA:

Con el presente trabajo de investigación pretendemos contribuir al conocimiento de una de las patologías que más aqueja a la población infantil que acude al Hospital Militar Central, ya que resulta importante conocer cuáles son las características del asma que se asocian con la estancia hospitalaria, con ello podríamos disminuir la estancia hospitalaria y disminuir los costos de la misma.

Es importante resaltar que el Hospital Militar Central es una institución de referencia a nivel nacional, y por lo tanto se podría tener una muestra representativa significativa de la situación de salud en este grupo poblacional a nivel nacional. Esto resulta de vital importancia para poder implementar programas de atención y/o mejorar los programas con los que se cuenta actualmente para la atención en beneficio de los pacientes.

#### 1.3.2. JUSTIFICACIÓN EPIDEMIOLOGICA Y SOCIAL:

Se realizará la investigación para tener un precedente sobre la patología infantil y enfermedades respiratorias que es una de las prioridades en salud en el Perú, en

vista que existen pocos trabajos de investigación a nivel nacional y menos local que nos permitan evaluar la repercusión que causan las características clínico epidemiológicas de esta patología asociada a estancia hospitalaria, siendo la más común a nivel mundial y sobre todo latinoamericano. Y a su vez al conocer la problemática y casuística del departamento de Pediatría se podrá instaurar un plan de prevención, diagnóstico y manejo oportuno, priorizando en el asma bronquial. Ello contribuirá al mejoramiento de la salud de los pacientes pediátricos, prevención y la calidad de atención brindada, asimismo permitirá disminuir costos de hospitalización por estancias prolongadas.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

##### **LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:**

No consideraremos pacientes neonatos ya que este grupo etario es de diferente etiología a los pacientes a partir de 29 días de nacidos, edad a partir de la cual se basa este trabajo de investigación.

Otra limitación es que por norma del Hospital Militar Central no se considera a niños mayores de 12 años 11 meses 29 días, los cuales pasan a ser atendidos por el servicio de Medicina Interna.

#### **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

Establecer si existe asociación entre las características clínicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015.



### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Determinar las características clinicoepidemiológicas de los pacientes con asma bronquial del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.
2. Determinar el promedio de estancia hospitalaria en el paciente por asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central.
3. Establecer si existe estancia prolongada en pacientes hospitalizados por asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central.
4. Determinar si existe asociación entre la estancia hospitalaria prolongada con las características clínicas y epidemiológicas del paciente hospitalizado por asma en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.
5. Establecer las características clinicoepidemiológicas del paciente hospitalizado por asma que se asocian a estancia prolongada en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.

# **CAPÍTULO II :**

# **MARCO TEÓRICO**

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

2. Shanley L, Lin H. y col (2015). El objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados con la estancia hospitalaria en pacientes pediátricos de asma. Estudio cohorte de pacientes de 2 a 17 años de edad con diagnóstico de asma dado de alta en 42 hospitales. Se examinaron los factores sociodemográficos, temporales y de estado de salud. Se realizó análisis de regresión logística de ecuaciones bivariadas y generalizadas estimación ecuación para identificar factores asociados con estancia prolongada. En total, 25.900 niños con una media 1.9 días de estancia hospitalaria. Para los pacientes con condiciones crónicas complejas 3,1 días, adolescentes 2,3, niños 2-5 a1,8.m En el análisis multivariable, la apnea obstructiva del sueño (OSA, OR 2,3; IC del 95%: 1,8-2,9), edad avanzada (OR 1,3; IC del 95%: 1,2-1,4), obesidad (OR 1,3; IC del 95%: 1,1-1,4) , CCC (OR 1,3; IC del 95%: 1,1-1,4), ingresos de invierno (OR 1,2; IC del 95%: 1,1-1,4), sexo femenino (OR 1,1; IC del 95%: 1,1-1,3) y admisiones de fin de semana 1,1; IC del 95%: 1,03-1,2) tenían mayores probabilidades de asma > 2 días. La edad avanzada, obesidad, admisiones de invierno y de fin de semana, y el sexo femenino se asocian con mayores estancias hospitalarias por asma pediátrica.
  
3. Hasegawa K, Calhoun WJ. Y col. (2015). Este trabajo presenta los resultados de un análisis secundario una revisión multicéntrica con el objetivo examinar la asociación de sexo con riesgo de hospitalización por asma se construyó una serie de regresión logística se incluía sexo como la variable independiente, con el sexo masculino como referencia, se ajustó regresión

logística multivariable Los factores de confusión potenciales (edad, raza o Etnia, índice de masa corporal, seguro, ingreso familiar).

La limitada literatura sobre las diferencias sexuales en la morbilidad aguda entre los pacientes hospitalizados por exacerbación del asma es conflictiva y la duración hospitalaria de la estancia entre mujeres no difiere 3 o más que 6,7 que entre los hombres.

4. Tani H , Matsuda y col. (2009). El objetivo del presente estudio fue examinar las tendencias relativas a la internación en estadías prolongadas y evaluar la situación actual del paciente asmático. Estudio retrospectivo para evaluar los cambios en el número de admisiones entre 408 niños con estancias prolongadas en el Hospital General Kamiamakusa entre 1989 y 2005. El resultado: niños con hospitalización prolongada desde el año 2000 disminuyeron drásticamente en comparación con los primeros años del decenio de 1990, mientras que el porcentaje de pacientes con complicaciones del asma infantil, como la dermatitis atópica severa, el absentismo escolar y la obesidad, ha aumentado significativamente. Los beneficios hospitalización prolongada demostraron mejora del rendimiento del ejercicio y la medición de los parámetros de la función pulmonar y las concentraciones séricas de IgE. Además de la mejora en los síntomas asmáticos, las necesidades de medicamentos de mantenimiento y la frecuencia del absentismo escolar se redujeron.
5. Morray B, Redding G. (2010). El objetivo del estudio fue Identificar las características clínicas del asma presentes antes, durante y la llegada al servicio de urgencias y hospitalización que difieren entre los niños asmáticos hospitalizados por un período prolongado y los hospitalizados por una duración media. Revisión retrospectiva de 23 niños hospitalizados por más de 4 días con asma aguda se compararon con los de 62 niños con sexo y edad comparados hospitalizados durante 2 días. Los pacientes en los grupos de larga estancia y de corta estancia tenían historias similares de uso de medicamentos en el hogar. La presencia de síntomas de asma antes de la

llegada al servicio de urgencias se prolongó en el grupo de larga estancia ( $p < 0,001$ ). Durante la hospitalización, una mayor proporción de niños en el grupo de larga estancia que en el grupo de corta estancia recibieron oxígeno suplementario ( $p < 0,01$ ). Más niños en el grupo de larga estancia que en el grupo de corta estancia tuvieron hipoxemia residual con saturación arterial de oxígeno  $< 94\%$ , lo que sugiere que la estancia hospitalaria no se prolongó para alcanzar saturaciones normales de oxígeno. Ninguno de los niños fue readmitido dentro de un mes de su ingreso índice. Se concluyó que el aumento temprano de la terapia en el hogar para el asma aguda se asocia con una reducción de la duración de la hospitalización de los niños admitidos con asma. Además, la hipoxemia en niños con asma aguda durante la presentación y durante la hospitalización se asocia con una hospitalización prolongada.

6. Dell SD, Parkin PC y col.(2010) El objetivo de este estudio fue identificar los determinantes de la estancia hospitalaria corta ( $< 24$  h) entre los niños ingresados por exacerbación aguda del asma en niños del Hospital for Sick Children, Toronto. Los casos eran niños con una estancia de  $> 24$  h (Grupo de corta estancia) y los controles fueron niños con una duración de la estancia de  $> 24$  h (grupo de larga estancia). Durante el período de 12 meses, 485 niños fueron hospitalizados debido al asma. De éstos, 121 (25%) tuvieron ingresos de corta estancia ( $< 24$  h), mientras que 364 (75%) tuvieron ingresos de larga duración ( $> 24$  h). El muestreo aleatorio simple se utilizó para seleccionar 85 niños de cada uno de los dos grupos. No hubo diferencias entre los dos grupos con respecto a la lengua, el médico de atención primaria, la historia del asma, la administración previa a la presentación del servicio de urgencias, la frecuencia respiratoria en la presentación, El análisis de regresión logística identificó tres variables asociadas con la estancia hospitalaria corta: asma más leve (odds ratio ajustada [OR] 4,9), sexo masculino (OR ajustado 2,4) y disponibilidad de un dispositivo de administración en el hogar (OR 2.0 ajustado). En conclusión, niños

ingresados en el hospital debido a una exacerbación del asma tienen estancias hospitalarias cortas pero costosas.

7. Silber J, Rosenbaum P, y col (2008). El presente estudio fue comprender las diferencias en la duración de la estadía de los pacientes asmáticos entre el estado de Nueva York y Pensilvania en los hospitales de niños. Se diseñó una cohorte retrospectiva para modelar la duración de la estancia, la probabilidad de estadía prolongada, la duración condicional de la estancia y la probabilidad de reingreso, controlando los factores del paciente, estado, ubicación y hospital tipo. Se utilizaron modelos logísticos para estimar la probabilidad de estancia prolongada y readmisión. Las variables modelo incluyeron comorbilidades, ingresos, raza, distancia del hospital y tipo de seguro. La estancia prolongada más larga fue en Nueva York que Pennsylvania, y las probabilidades de estadía prolongada y readmisión eran mucho más altas en Nueva York que Pennsylvania. Sin embargo, una vez que se prolongó la admisión, no hubo diferencias entre estancias entre estados. Conclusiones los pacientes menos severos son dados de alta más rápido en Pennsylvania que en Nueva York; y es menos probable que los pacientes sean readmitidos en Pensilvania que en Nueva York. Sin embargo, una vez que una estancia se prolonga, hay poca diferencia entre Nueva York y Pennsylvania, lo que sugiere que la atención médica para pacientes gravemente enfermos es similar en todos los estados. Las diferencias entre los hospitales infantiles y generales eran pequeñas en comparación con las diferencias entre los estados, otros estados deben concentrar sus esfuerzos en mejorar la atención prestada a los pacientes menos graves con el fin de ayudar a reducir la estancia.
8. Barrantes S., Pérez S. y col. (2010). Estudio no experimental, transversal, descriptivo, cuyo objetivo fue identificar los posibles factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada de los pacientes de la Unidad de Neonatología del Hospital San Vicente de Paúl durante el primer semestre del 2007. Se asocia entre las variables en estudio y el tiempo de estancia

hospitalaria, se realizó un análisis multivariado por regresión logística. Resultados: El promedio estancia hospitalaria fue 5.6 días. Se encontró relación estadística entre variables Apgar menor o igual a 6, recién nacido de pre término y los diagnósticos sepsis neonatal, trastornos respiratorios, hipoxia perinatal y Lúes congénita con estancia hospitalaria mayor a 6 días. Al realizar el análisis multivariado por medio de regresión logística, la variable Apgar y los diagnósticos trastorno respiratorio y sepsis neonatal, perdieron significancia estadística. No se encontró ninguna relación con la vía de parto. Conclusiones: En este estudio existe una posible asociación entre las variables prematuridad, hipoxia perinatal y Lúes congénita con una estancia en el servicio de neonatología igual o mayor a los 6 días. La vía de parto per se no constituyó un factor que se pudiera considerar como sospechoso de producir estancia hospitalaria prolongada, pero la hipoxia perinatal sí.

9. Urrutia-P, Ávila J, Solé D.(2016). En este estudio retrospectivo, se utiliza un protocolo estandarizado para evaluar los pacientes PIPA o Programa Infantil de Prevención de Asma y tiene como objetivo población niños y adolescentes (<18 años de edad) con asma o sospecha de asma. Al final del período de estudio, 646 pacientes fueron seguidos. De ellos, 298 (46,1%) eran  $\leq$  3 años de edad. En este grupo de pacientes, la sibilancia recurrente se identificó en el 60,7%, y el primer episodio de sibilancias ocurrió en los primeros seis meses de vida en el 86,0%. En el 29.5% y 45.4% en los niños  $\leq$  3 y  $>$  3 años de edad, se identificaron sibilancias graves. El asma diagnosticada por médicos fue reportada en 26.5% y 82.2%, respectivamente. En la muestra en su conjunto, la prevalencia del tabaquismo pasivo fue alta ( $>$  36%), ocurriendo durante el embarazo en  $>$  15%;  $>$  40% de los pacientes habían nacido por cesárea; Y el 30% tenía una madre que había tenido  $<$ 8 años de escolaridad. Como conclusión el conocimiento de las características epidemiológicas y ambientales locales es importante para reducir la prevalencia de las formas graves de asma, mejorar el uso de los recursos sanitarios y prevenir los cambios pulmonares que podrían conducir a la EPOC en la edad adulta.

10. García-Marcos L, Mallol J. y col (2013), Este estudio se basó en que la latitud modifica el tamaño del efecto de los factores relacionados con sibilancias recurrentes en el primer año de vida. Se estudió 31.920 lactantes de 19 centros del Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes (EISL) en diferentes partes del mundo para construir una meta-regresión tuvo como resultados correlación significativa positiva entre sibilancias recurrentes y tener resfriado (s) durante los primeros tres meses de vida ( $p = 0,004$ ); Asistir a una guardería ( $p = 0,011$ ); Y tener hermanos adicionales ( $p = 0,003$ ). Además, hubo una correlación negativa por haber sido amamantado durante al menos tres meses ( $p = 0,044$ ). La heterogeneidad entre centros fue bastante alta excepto para la lactancia materna: 73,1% para resfriados; 66,9% para guardería; 52,6% para hermanos adicionales; Y 18,1% para la lactancia materna. 100% para la lactancia materna, probablemente como consecuencia de su baja heterogeneidad. En conclusión, la magnitud en la que algunos factores de riesgo / protección se asocian a sibilancias recurrentes durante el primer año de vida varía significativamente con la latitud.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

11. Aguirre I., Vilca U. (2013). Este estudio Descriptivo, Retrospectivo, Transversal, con el objetivo de conocer el porcentaje de asmáticos que acuden a la emergencia del HSB, cuántos son hospitalizados y que porcentaje de estos requieren ingreso a UTIP (unidad de terapia intensiva pediátrica). Como población y muestra se tienen pacientes pediátricos que acuden con crisis asmática que acude a emergencia del Hospital San Bartolomé. Resultados totales de atenciones durante el año 2013 en EMG HSB fue de 21140, del cual el porcentaje de asmáticos que acudió a atenderse represento el 4.34%. Del total de la población asmática atendida en el servicio de emergencia del HSB, se hospitalizo el 24.3%. Del porcentaje



de pacientes asmáticos hospitalizados 1.3% requirieron ingresar a Unidad de Terapia intensiva Pediátrica, de estos 5 Requirieron Ventilación mecánica invasiva y 3 ventilación no invasiva (CPAP).

12. Colin L , Lauren M y col.(2012). El presente estudio realizado en Perú utiliza datos censales de niños de 13 a 15 años adolescentes de dos comunidades del Perú. Usaron una muestra aleatoria de participantes Lima (n = 725) y todos los adolescentes en Tumbes (n = 716) Cuyo objetivo de la caracterización de una variedad de factores de riesgo para el asma, incluyendo la urbanización, los niveles totales de IgE, los niveles de vitamina D, Y los genes candidatos, en un entorno de escasos recursos. Los autores presentan datos para apoyar la alta calidad de la encuesta, Alérgicos, espirométricos y genéticos recogidos en nuestra patria. Se concluyó que hay variedad de factores para el asma.

13. V. Munayco, Arana y col. (2009). Estudio cuyo objetivo es determinar la prevalencia y los factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de una zona rural en la provincia de Ica, Perú. Materiales y métodos. Se realizó un estudio transversal en niños de 5 a 14 años del distrito de Santiago, Ica, en el año 2004. Se visitaron a las madres de los niños seleccionados a través de un muestreo aleatorio sistemático y se aplicó un cuestionario basado en el ISAAC, asimismo, se evaluaron factores asociados al asma. Tomando el desarrollo de asma como variable de respuesta, se efectuó un modelo de regresión logística binaria a fin de identificar los factores que se le asocian de manera independiente. Resultados. De un total de 200 sujetos, 186 fueron encuestados, 25 de ellos cumplían la definición de asma, la prevalencia global de asma fue de 13,5% (IC95%: 8,8 - 19,8%), predominando ligeramente en los niños menores de 5 años (39%) respecto al resto de grupos de edad (16 y 7% para 6 a 10 y 11 a 14 años respectivamente). Dentro de los factores asociados a tener asma se encontraron el antecedente de

padecer rinitis, haber recibido antibióticos durante el primer año de vida y tabaquismo del padre en el primer año de vida. Los factores protectores fueron haber tenido diarrea durante el primer año de vida y haber sido vacunados con BCG. En conclusión, la prevalencia de asma en una zona rural es comparable con la de otras ciudades en el mundo. Se le asocian factores que pueden ser modificados como el tratamiento antibiótico durante el primer año de vida y el tabaquismo paterno.

14. . Oycochea V., Hidalgo T.,y col. (2016). Este estudio caso-control tiene como objetivo determinar la asociación entre infección viral del tracto respiratorio bajo en los dos primeros años de vida con el desarrollo de sibilancias respiratorias recurrentes reversibles (SRRR), en niños. Incluyeron 400 niños; relación caso-control de 1:1 ( $\alpha= 5\%$ ;  $\beta= 20\%$ ). Se incluyeron niños con diagnóstico de sibilancias respiratorias recurrentes reversibles que acudieron al Hospital Nacional Cayetano Heredia en los servicios de Emergencia y Consulta Externa entre mayo del 2009 y agosto del 2009, clasificándose como casos. Se asignaron 200 controles similares en edad, sexo y servicio de procedencia. Se registró el antecedente de infección viral del tracto respiratorio bajo en los dos primeros años de vida, mediante encuesta directa con los padres y corroborándose con la historia clínica de los pacientes. Los resultados sugieren que los niños que presentan SRRR, tienen 14,52 veces más probabilidades de haber presentado infección viral del tracto respiratorio bajo en los 2 primeros años de vida, que los niños que no presentan SRRR. Esta asociación es independiente del antecedente de atopia familiar.

## **2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS**

La OMS calcula que actualmente hay 235 millones de pacientes con asma, siendo esta la enfermedad crónica no transmisible más frecuente en los niños (15), a nivel mundial, independientemente del grado de desarrollo que posea.

La OMS reconoce al asma como un tema primordial de salud pública a nivel mundial y cuya estrategia propone diezmar tanto la discapacidad como las muertes prematuras relacionadas con el asma. (16)

A nivel mundial entre el 6% y 7% de la población adulta mundial sufre de asma, así como cerca del 10% de los niños menores de 10 años (17)

Alrededor de 80% de las muertes por asma se dan en países de ingresos medio bajos y bajos. Usualmente el asma es sub diagnosticado o no se diagnostica correctamente, ni recibe el tratamiento adecuado, creando una carga importante para los pacientes y sus familias, limitando la actividad del paciente durante toda su vida, disminuyendo de esta manera la calidad de vida del mismo.

El asma es una enfermedad respiratoria, reversible y crónica, la cual siendo diagnosticada y tratada adecuadamente se mantiene bajo control. La serie de manifestaciones clínicas durante un ataque agudo de asma se deben básicamente a la broncoconstricción, aumento de moco e inflamación disminuyendo el calibre de las vías respiratorias inferiores repercutiendo desde lo laboral hasta en el caso de un niño y limitación funcional. Se sabe que las causas son multifactoriales: predisposición genética, exposición ambiental a sustancias inhaladas, fármacos y algunos desencadenantes, factor sicosocial (estrés) y lugar de residencia, son algunos de las más frecuentes en postularse.

Su prevalencia se ha estimado gracias a grandes estudios poblacionales, siendo el más relevante para Latinoamérica el Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés). El ISAAC es un proyecto mundial de investigación sobre la prevalencia y factores de riesgo asociados a asma y enfermedades alérgicas en la infancia. (18) Se determina que el asma está dada genéticamente, pero los factores predisponentes y desencadenantes determinan que en algunos pacientes se desarrolle de manera precoz; relacionándose con la severidad de la enfermedad.

Otro factor influyente es el género masculino considerado uno de los más frecuentes según dicho estudio, también se relaciona con el grupo etario escolar (>6 años) (19).

Con respecto a la epidemiología el estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) remarco un aumento del asma en todo el mundo en las últimas décadas. (20)

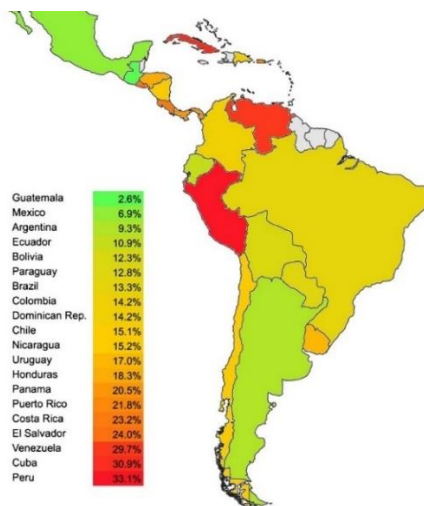
En países industrializados ha ido aumentando la prevalencia infantil de asma relacionado a la “teoría de la higiene” es decir que no presentan factores ambientales, teniendo esto como escudo protector contra el asma.

En Latinoamérica en cambio la exposición a factores ambientales propuestos como mayor número de hijos; alta ocurrencia de parasitosis gastrointestinales; mayor carga anual de infecciones respiratorias agudas virales; presencia precoz de bacterias en tracto respiratorio y digestivo y deficientes niveles de higiene; estando presentes determinando o influencia en mayor o menor medida dependiendo del caso predisposición a desarrollar asma a temprana edad (19).

Hay una meseta en países industrializados, contrario a países no industrializados que está en aumento. (20), por ejemplo, en Estados Unidos, la prevalencia de asma actual es 8% en adultos y 9.3% en niños.

Las tasas de mortalidad por asma en niños varían globalmente de 0,03 a 0,7 por 100 000. Existiendo variaciones globales sorprendentes. La mayoría de muertes por asma se da en países bajos como por ejemplo los de América Latina, siendo a mitad de los países latinoamericanos los que tienen de más del 15% de asma infantil.

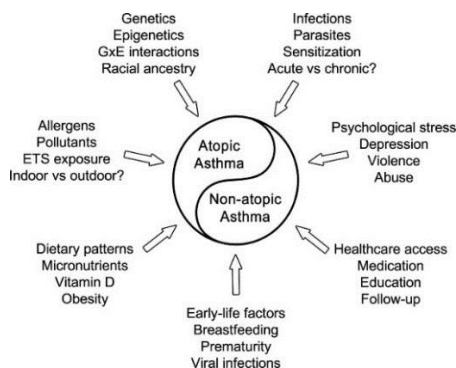
El estudio ISAAC en niños de 13 a 14 años de edad determinó la prevalencia de 8,7% en México y el 30,8% en El Salvador, y oscila entre el 6,9% en México y el 33,1% En el Perú. (21) (figura 1) .



**Figura 1: Prevalencia del asma infantil en latinoamerica.2015.**

La incidencia de asma infantil en EE. UU se ha estabilizado tras aumentar durante varias décadas, según un estudio del gobierno, y los investigadores tratan de identificar los motivos que expliquen la tendencia. Una posible estabilización en las tasas de obesidad infantil y un declive en la contaminación del aire son algunos de los factores podrían haber ayudado a reducir los casos en niños, según el estudio realizado, que analizó datos entre el 2001 y el 2013. (22)

En América latina hay mucha variabilidad del asma la cual es por causa multifactorial, genética, exposiciones perinatales, dieta, obesidad, tabaco, los contaminantes interiores y exteriores, el estrés psicosocial y las infecciones microbianas o parasitarias (22). Figura 2



**Figure 2: Factores de riesgo en América Latina.2015.**

Es de importancia hacer seguimiento a subgrupos latinoamericanos, examinar factores de riesgo único o común en América Latina (por ejemplo, el estrés y la violencia, las infecciones parasitarias y el uso de combustibles de biomasa para cocinar (21).

## **Epidemiología en Perú**

En Perú, se realizó estudios para ver nivel de prevalencia de asma en niños: En el 1995, el estudio fase I de ISAAC (23), se encontró prevalencia de sibilantes en los últimos doce meses del 26%. En Surco 1996, encontraron 15.4% en escolares (6-7 años) (24). En 2007, el 23.2% con síntomas de asma. (25)

EL ISN Instituto Nacional de Salud de niño el 2009, registraron en consultorio externo 13 758(5.22%) casos de asma de un total de 263 450atendidos, de los hospitalizados 308 pacientes tuvieron diagnóstico de asma de un total de 10771 (26).

A pesar de los avances en el conocimiento de la enfermedad y la disponibilidad de nuevos fármacos, la prevalencia del asma mal crónico, complejo, heterogéneo, y con gran variabilidad y su morbilidad están aumentando a nivel mundial en las últimas décadas.

Según el CMP en el año 2016 en nuestro país hay un 16.7% de incidencia de asma bronquial en general, y que un 3.7% de pacientes mueren por este mal. (27)

Estudios realizados por Essalud 2016, los pacientes sobre todo población infantil presenta un incremento en 50 % de posibilidad de crisis asmática incrementado la incidencia durante la estación de primavera. (28)

En la Semana Epidemiológica N° 03, 2016 se notificaron 155 episodios de Síndrome obstructivo bronquial-Asma en la DIRESA a nivel local Lima.

En la distribución por provincias tenemos a: Huaura (46.5 %), Huaral (22.6 %), Cañete (18.1 %), Barranca (12.3 %), y Huarochirí (0.6 %); cabe mencionar que las provincias restantes presentan notificación negativa.

Se calcula que alrededor de 265,000 niños (<5 años), asma en Perú. Las ciudades con una incidencia mayor serian: Lima, Chimbote, Chiclayo, Ica y Piura. Aunque el

asma tiene una cierta estacionalidad en los ataques, siendo entre meses de mayo y agosto, cuando se presentan más casos. (29)

Según el Centro nacional de epidemiología en el año 2017, en la Semana Epidemiológica número 6, se notificaron 11790 episodios de ASMA en menores de 5 años. (30) (Figura 3)

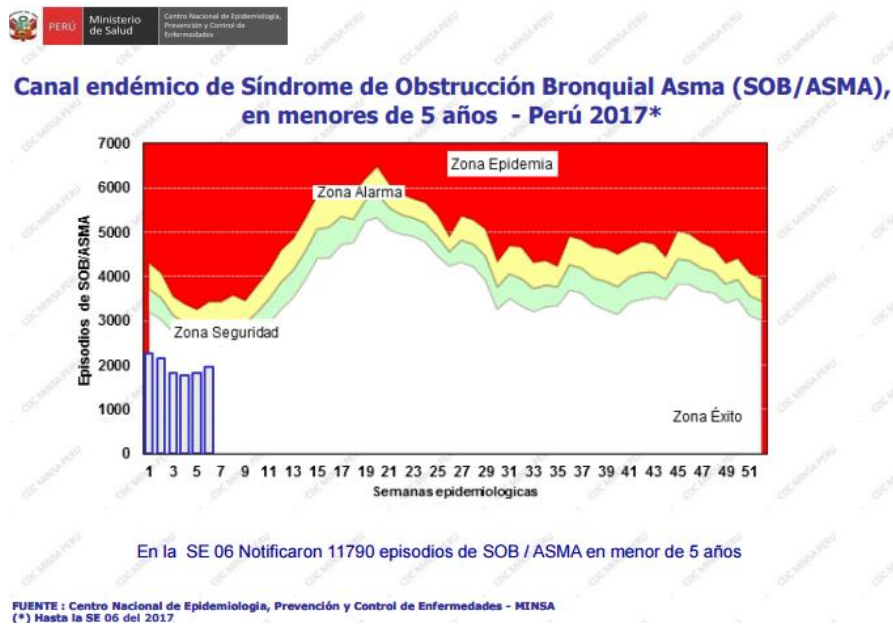


Figura 3. Fuente: Centro nacional de epidemiología 2017, SE 6. 2017.

## ASMA BRONQUIAL

El asma es una afección común que produce una carga de trabajo importante para la práctica general, las clínicas ambulatorias hospitalarias y las admisiones hospitalarias. (31)

Casi todos los niños con asma tienen tos, sibilancias y / o síntomas inducidos por el ejercicio, pero sólo alrededor de la cuarta parte de los niños con estos síntomas tienen Asma.

El asma, patología en la cual prima la inflamación crónica de vías respiratorias con síntomas respiratorios: sibilancias, tos, opresión torácica y disnea junto con limitación variable del flujo de aire espiratorio. Estas variaciones suelen ser provocadas por factores como el ejercicio, la exposición alérgica o irritante,

asociado con hiperreactividad de las vías respiratorias a estímulos directos o indirectos. (32)

Las descripciones más recientes del asma, tanto en niños como en adultos, han incluido la hiperreactividad de las vías respiratorias y la inflamación de las vías respiratorias como componentes de la enfermedad, lo que refleja una comprensión progresiva de los diversos subtipos (fenotipos y endotipos) del asma y sus mecanismos de apoyo. Los niños con asma potencialmente mortal o SpO<sub>2</sub> <94% deben recibir oxígeno de alto flujo a través de una mascarilla ajustada o una cánula nasal a caudales suficientes para alcanzar una saturación normal del 94-98%. A Los agonistas  $\beta_2$  inhalados son el tratamiento de primera línea para el asma agudo en niños (31)

## Clínica

Su presentación se debe a la exposición a los alérgenos, así como las infecciones virales y exacerbadas por el ejercicio y el aire frío, y la emoción o la risa en los niños y en los adultos, también los síntomas pueden ser desencadenados por la toma de antiinflamatorios no esteroideos o betabloqueantes. (31)

Es importante evaluar la gravedad de la crisis. (Tabla 1), para con ello determinar el manejo.

Crisis leve a moderada	Crisis grave	Riesgo de vida
<b>Capacidad de hacer frases completas</b> <b>FR</b> Niños 2-5 años ≤ 40/min Niños > 5 años ≤ 30/min <b>Pulso</b> Niños 2-5 años ≤ 140/min Niños > 5 años ≤ 125/min y <b>Ninguno criterio de gravedad</b>	<b>No puede completar frases en una sola respiración</b> <b>Incapacidad de hablar o alimentarse a causa de la disnea</b> <b>FR</b> Niños 2-5 años > 40/min Niños > 5 años > 30/min Adultos ≥ 25/min <b>Pulso</b> Niños 2-5 años > 140/min Niños > 5 años > 125/min Adultos ≥ 110/min <b>Saturación de O<sub>2</sub> ≥ 92%</b>	<b>Deterioro del nivel de conciencia</b> (adormecimiento, confusión, coma) <b>Extenuación</b> <b>Silencio auscultatorio</b> <b>Movimiento toracoabdominal paradójico</b> <b>Cianosis</b> <b>Colapso</b> <b>Bradicardia en niños o arritmia/hipotensión en adultos</b> <b>Saturación de O<sub>2</sub> ≥ 92%</b>

Tabla 1: Fuente: Medecins Sans Frontieres. Guía clínica y terapéutica.2016



- **Examen físico:**

Durante las crisis dependerá de la intensidad de ella: aumento frecuencia respiratoria, tirajes, aleteo nasal, lenguaje entrecortado, tórax insuflado, con hipersonoridad, roncós, sibilancias, estertores húmedos, crepitaciones, espiratorio prolongado, puede haber disminución importante de los ruidos bronquiales, y en las crisis severas palidez y cianosis. (31)

- **Diagnóstico:**

El diagnóstico de asma en niños se basa en el reconocimiento de un patrón característico de síntomas respiratorios, signos y resultados de las pruebas (Figura 5) y la ausencia de cualquier explicación alternativa para estos. Es entonces básicamente clínico.

En episodios recurrentes de dificultad respiratoria, sibilancias, tos, sensación de ahogo u opresión torácica, tos crónica. Síntomas aparecen o empeoran en la noche, en la madrugada, con los ejercicios o son estacionales. (31)

Desencadenantes habituales son: Infecciones virales, ejercicio, risa o llanto, pólenes, polvo casero (Dermatofagoides) caspa de animales, plumas y otros inhalantes como el humo de cigarrillo, leña, pinturas, frío, las emociones y algunos medicamentos (Aspirina) y colorantes utilizados en la industria alimentaria y de las bebidas. Antecedentes familiares de Asma y Atopia. (32)

Evidencia variabilidad diurna los síntomas son peores de noche o de madrugada. Antecedentes personales de un trastorno atópico (es decir, eccema o rinitis alérgica) o antecedentes familiares de asma y / o trastornos atópicos, potencialmente corroborados por un antecedente de trastorno atópico. Registro de niveles elevados de IgE específicos alérgenos, pruebas positivas de pinchazos cutáneos a Aero alérgenos o eosinofilia sanguínea.

Niños con una evaluación clínica típica incluyendo episodios recurrentes de síntomas ("ataques"), sibilancias oídas por un profesional de la salud, historial de obstrucción variable del flujo aéreo y un historial positivo de Atopia y sin ninguna característica que sugiera un diagnóstico alternativo tienen una alta probabilidad de asma. (31)

El sexo masculino es un factor de riesgo para el asma en niños pre-púberes. El sexo femenino es un factor de riesgo para la persistencia del asma en la transición de la infancia a la edad adulta (33).

Figure 1: Diagnostic algorithm

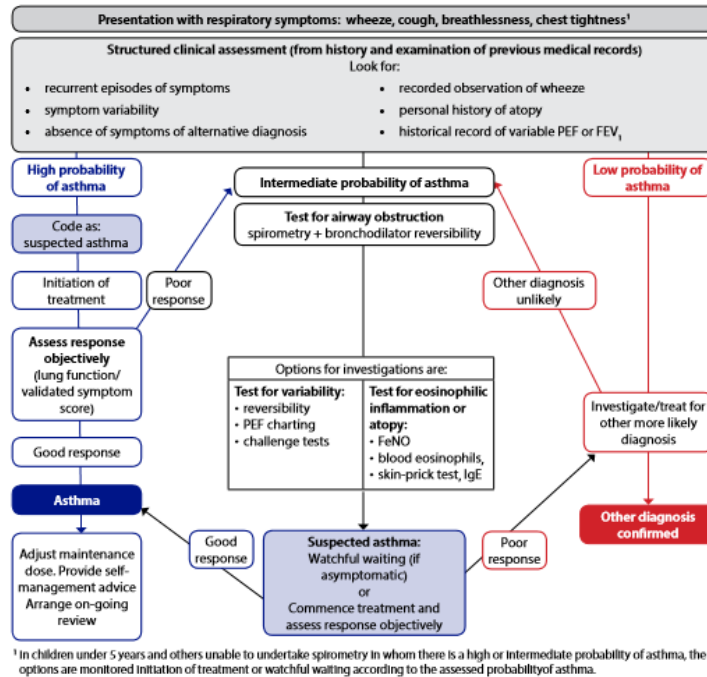


Figura.5. Fuente: British Guideline on the Management of asthma.2016

• **Exámenes Auxiliares:**

Rx. de Tórax Anteroposterior y Lateral. Hemograma y Recuento absoluto de eosinófilos. Eosinófilos en secreción nasal y bronquial. Test cutáneo IgE total. IgE específica. Test Prick, Espirometría (usualmente usado a partir de 5 años).

Asma en el menor de 5 años:

No se pueden efectuar aún exámenes de función respiratoria (espirometría), es difícil certificar el diagnóstico. Sólo la clínica de una enfermedad respiratoria recurrente, la buena respuesta a los broncodilatadores y corticoides; los antecedentes de asma y/o atopia en el grupo familiar, nos puede hacer sospechar el diagnóstico. (31)

- Manifestaciones clínicas: (34)

**Crisis leve:** Obstrucción bronquial leve a moderada sin tirajes, sibilantes y espiración prolongada, pero sin dificultad respiratoria, lenguaje normal, se alimenta bien, sensorio normal, PEF > de 70% del predeterminado, Sat. de Oxígeno > 95%.

**Crisis Moderada:** Sibilancias audibles sin estetoscopio, taquipnea, uso de musculatura accesoria, murmullo pulmonar muy disminuido, alimentación difícil, lenguaje tembloroso, se mantiene sentado, angustiado o preocupado. PEF 60-70% del predeterminado, Saturación de Oxígeno 91-94%.

**Crisis Severa:** Sibilancias audibles sin estetoscopio o ausentes, taquipnea, uso de la musculatura accesoria, murmullo pulmonar muy disminuido, dificultad para hablar y no se alimenta, se sienta inclinado hacia delante apoyándose con sus manos. PEF < de 60% del teórico, Saturación de oxígeno < 91% con aire ambiental, cianosis, excitación o confusión.

### **Fenotipos de asma**

El estudio y seguimiento de distintas cohortes de recién nacidos ha permitido definir 4 formas clínicas o fenotipos de asma o sibilancias recurrentes en el niño<sup>3,4</sup>. Asma (o sibilancias recurrentes) precoz transitoria El primer episodio se presenta durante el primer año de vida y tiende a desaparecer entre los 3 y 6 años. No es atópico (la IgE total es normal y las pruebas cutáneas y las IgE específicas para neuroalérgenos son negativas). No existen antecedentes personales ni familiares de atopia. (35). Son factores de riesgo el tabaquismo materno durante el embarazo (que conlleva una disminución de la función pulmonar en el momento del nacimiento, que mejora con el tiempo, aunque sus valores medios persisten bajos a los 16 años), sexo masculino, prematuridad, presencia de hermanos mayores y asistencia a guardería, que facilita la transmisión de infecciones virales. Asma (o sibilancias recurrentes) persistente no atópica Suele manifestarse en el primer año de la vida en relación con una bronquiolitis por virus respiratorio sincitial, y no desaparece hasta los 13-14 años. Afecta por igual a ambos sexos y tampoco es atópica (IgE total normal y pruebas cutáneas e IgE específicas a neuroalérgenos negativas). La función pulmonar es

normal al nacimiento, y muestra una hiperreactividad bronquial que va mejorando con la edad. Asma (o sibilancias recurrentes) atópica (o alérgica) El primer episodio suele presentarse después del primer año de vida y, de no tratarse adecuadamente, puede persistir en la edad adulta. Predomina en el sexo masculino. (35)

### **Criterios de gravedad**

Una vez diagnosticada el asma bronquial debemos clasificarla con criterios de menor a mayor grado de gravedad para decidir el tratamiento inicial de base más adecuado, aunque serán la evolución clínica posterior y la consecución o no de los objetivos de control los que dictarán las modificaciones oportunas de dicho tratamiento. La gravedad del asma se valora a partir del número de crisis anuales y de la presencia de síntomas clínicos en el período intercrítico, y se clasifica de menor a mayor gravedad en: episódica ocasional, episódica frecuente, persistente moderada, persistente grave. (Tabla 2), resume las características de cada una de ellas. (35)

<b>Episódica ocasional</b>
Crisis de pocas horas o días de evolución
Máximo 4-5 crisis al año
Período intercrítico asintomático
<b>Episódica frecuente</b>
Crisis cada 5-6 semanas con un máximo de 6 a 8 episodios al año
Aparición de sibilancias a esfuerzos intensos
Resto del período intercrítico asintomático
<b>Persistente moderada</b>
Crisis cada 4-5 semanas
Aparición de sibilancias a esfuerzos moderados, el llanto, la risa, el juego o la alimentación
Síntomas leves en el período intercrítico
Síntomas nocturnos $\leq 2$ veces por semana
Necesidad de agonistas $\beta_2$ de rescate $\leq 3$ veces por semana
<b>Persistente grave</b>
Crisis frecuentes
Aparición de sibilancias con esfuerzos mínimos
Síntomas habituales en el período intercrítico
Síntomas nocturnos $> 2$ veces por semana
Necesidad de agonistas $\beta_2$ de rescate $> 3$ veces por semana

Tabla 2: Clasificación de asma en función de su gravedad. Anales Pediatría Continental. 2011

## Tratamiento:

El manejo depende de la gravedad de la crisis y de la respuesta al tratamiento (34).

- Crisis leve a moderada

Tranquilizar al paciente, posición semi sentada

Administrar:

Salbutamol: (aerosol): 2 a 4 inhalaciones /20-30min. , hasta 10 inhalaciones durante primera hora en menores de 3 años mascarilla facial.

Prednisolona(V.O): 1 a 2 mg/kg en una toma.(34)

- Crisis grave

Hospitalizar, posición semi sentada

Administrar: Oxígeno continuo a flujo 5l/min o mantener saturación O<sub>2</sub> entre 94 a 98%

Salbutamol: (aerosol): 2 a 4 inhalaciones /20-30min. , hasta 10 inhalaciones. En niños menores de 5 años: 20 inh. En niños mayores de 5 años.

Prednisolona(V.O): 1 a 2 mg/kg en una toma.

En caso vómitos: Hidrocortisona IV /6h (5mg/kg/inyección), hasta que tolere prednisolona(34).

- Crisis de asma con riesgo de vida:

En cuidados intensivos poner una vía endovenosa y administrar:

Oxígeno continuo a flujo 5l/min o mantener saturación O<sub>2</sub> entre 94 a 98%

Salbutamol más Bromuro de Ipratropio , Corticoides: Prednisolona v.o o

Hidrocortisona IV. Si hay mejoría pasar a salbutamol con aerosol y mantener prednisolona como crisis grave. En ausencia de mejoría después de 1h. : dosis única de Sulfato de Magnesio en perfusión IV en 20min. En cloruro de sodio al 0.9% vigilando presión arterial.

niños mayores de 2 años : 40mg/kg.

En asma persistente El Global Initiative For Asthma, (GINA) del Global Strategy for Asthma Management and Prevención NHLBI/WHO Workshop Report 2016, subdivide a los pacientes asmáticos según gravedad en cuatro etapas(36)

(Tabla 3)

1. Intermitente
2. Persistente leve
3. Persistente moderado
4. Persistente grave

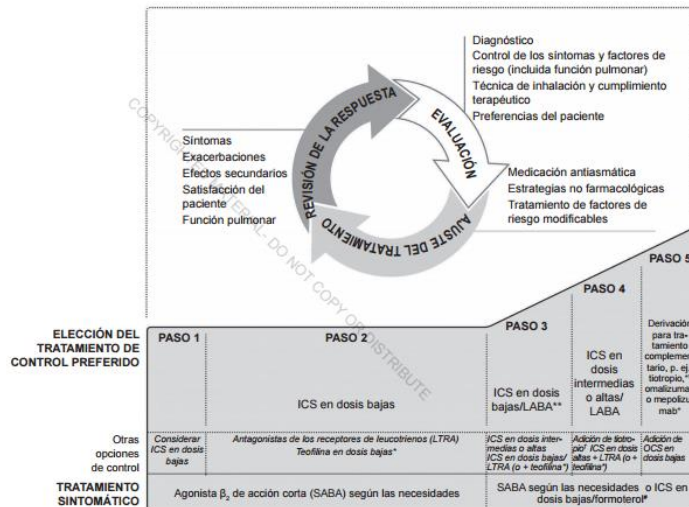
Grado de severidad	Tratamiento
<b>Intermitente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas diurnos &lt; 1 vez/semana</li> <li>• Síntomas nocturnos &lt; 2 veces/mes</li> <li>• Actividad normal</li> </ul>	No tratamiento de fondo <b>salbutamol</b> inhalado a demanda
<b>Persistente leve</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas diurnos &gt; 1 vez/semana y no más de 1 vez/día</li> <li>• Síntomas nocturnos &gt; 2 veces/mes</li> <li>• Las exacerbaciones pueden afectar la actividad</li> </ul>	Tratamiento a largo plazo con <b>beclometasona</b> inhalada + <b>salbutamol</b> inhalado a demanda
<b>Persistente moderado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas diurnos diarios</li> <li>• Síntomas nocturnos &gt; 1 vez/ por semana</li> <li>• Las exacerbaciones afectan la actividad</li> <li>• Inhalación diaria de salbutamol</li> </ul>	Tratamiento a largo plazo con <b>beclometasona</b> inhalada + <b>salbutamol</b> inhalado, 1 inhalación 4 veces/día
<b>Persistente grave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas diurnos diarios</li> <li>• Síntomas nocturnos frecuentes</li> <li>• Limitación de la actividad física</li> </ul>	Tratamiento a largo plazo con <b>beclometasona</b> inhalada + <b>salbutamol</b> inhalado, 1 inhalación 4 a 6 veces /día

Tabla 3. Fuente: Medicens Sans Frontières. Guía clínica y terapéutica.2016

Medicamentos controladores: incluyen: Corticoides inhalados, corticoides orales y/o sistémicos, teofilina de liberación lenta,  $\beta_2$  inhalados de acción prolongada, modificadores de Leucotrienos(mayor utilidad se ha demostrado en pacientes con condiciones asociadas como rinitis alérgica y asma por ejercicio).

Medicamentos aliviadores:  $\beta_2$  inhalados de acción corta (Salbutamo)l anticolinérgicos inhalados(Bromuro de Ipratropio). (36)

## Abordaje escalonado en tratamiento de asm



Fuente: Global Initiative for Asthma. Guía de bolsillo para el manejo y la prevención del asma GINA.2016.

### Estancia hospitalaria

Es definida como el número de días promedio que permanecen los pacientes en los servicios de hospitalización, que logran evaluar la calidad de los servicios prestados y el aprovechamiento del recurso cama.

### Promedio de días de estancia hospitalaria

Representa el número de días que, en promedio, permanecen los pacientes en el hospital. La medición de los días de estancia hospitalaria es uno de los indicadores tradicionales de eficiencia hospitalaria. Bajo condiciones estandarizadas, una estancia hospitalaria de menor duración representa un uso más eficiente de recursos, mientras que estancias más largas indican un uso inadecuado de recursos o reflejan problemas en la capacidad resolutoria del hospital. El indicador se vuelve más útil cuando se analiza para afecciones o procedimientos puntuales. (37)

Con referencia a la estancia hospitalaria este se considera indicador de gestión y eficiencia hospitalaria.

Según OMS en un hospital de tercer nivel se refiere como estancia hospitalaria prolongada a la que sobrepasa el estándar de nueve días. Hay varios factores que repercuten sobre sobre estancia hospitalaria en ellos: factores institucionales, personales y patológicos.

La estancia prolongada genera efectos negativos sobre el sistema de salud como, por ejemplo: aumento en los costos, deficiente accesibilidad a los servicios de hospitalización, saturación de las urgencias y riesgos de eventos adversos. (38)

La estancia prolongada se puede asociar a patologías del sistema nervioso, enfermedades del ojo y sus anexos, trastornos mentales y del comportamiento, y las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. (38)

Efectos negativos de la estancia hospitalaria prolongada:

Limita la capacidad de los hospitales, dificultando el acceso de pacientes a una cama hospitalaria. Incrementa los costos de operación por el uso no apropiado de los recursos. Afecta la calidad de la atención, en términos de seguridad del paciente. El paciente tiene más posibilidades de contraer una infección intrahospitalaria asociada a su cuadro patológico primario.

Cada día, las infecciones intrahospitalarias provocan la prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo y una mayor resistencia a los antimicrobiano. (39)

## **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

### **2.3.1 DEFINICIONES Y CONTEXTO GENERAL**

#### **2.3.2 DEFINICIONES OPERACIONALES**

**Definiciones:**

- **Estancia hospitalaria:** Tiempo de permanencia en un hospital, tiempo en días que permanece internado un paciente.



- **Asma:** Asma bronquial: El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías aéreas en la que están implicados una gran cantidad de células y elementos celulares y que en los individuos susceptibles provoca episodios recurrentes de sibilancias, disnea, sensación de opresión de pecho.(40)
- **Edad:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.
- **Sexo:** Género de los pacientes que han sido atendidos en el servicio de pediatría en el periodo de estudio.
- **Tiempo de enfermedad:** Tiempo transcurrido desde que paciente presenta síntomas hasta que es atendido en hospital.
- **Comorbilidad:** afecciones que vienen a agregarse a la enfermedad primaria.
- **Antecedente de Asma bronquial:** Episodio agudo o subagudo de empeoramiento progresivo de dificultad respiratoria, tos, sibilancias y opresión en pecho o cualquier combinación de estos síntomas. sensación de opresión de pecho.
- **Antecedente de Prematuridad:** Antecedente de niño nacido en parto que ocurre antes de la 37 semana de gestación.
- **Antecedente de Rinitis Alérgica:** Antecedente patológico por reacción de membranas de la mucosa nasal después de exposición a partículas o alérgenos.
- **Antecedente de Infecciones respiratorias superiores:** antecedente patológico por una **infección** aguda del tracto **respiratorio superior**

- **Antecedentes paternos de consumo de tabaco:** consumo de tabaco por alguno de los padres.
- **Lactancia materna exclusiva (6m):** tiempo durante el cual el niño se alimenta exclusivamente de leche materna.
- **Valor de Hemoglobina:** dado por los valores de la proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio al resto del organismo.
- **Saturación de Oxígeno:** nivel de oxígeno en sangre o saturación arterial medida por oxímetro de pulso.
- **Índice de masa corporal (IMC) / edad:** índice obtenido de la relación entre el peso y la altura del paciente sobre la edad.
- **Valor de Leucocitos:** cantidad de células de la serie blanca circulantes en sangre.

# **CAPITULO III: HIPÓTESIS GENERAL**

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS GENERAL**

### **1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:**

#### **3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Hipótesis nula:

No existe asociación entre características clinicoepidemiológicas del asma bronquial con la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.

Hipótesis Alterna:

Si existe asociación entre características clinicoepidemiológicas del asma bronquial con la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central

### **3.2 VARIABLES**

- Se tiene como variable dependiente: Estancia hospitalaria.
- Variables independientes (cualitativas y cuantitativas): edad, sexo, tiempo de enfermedad, comorbilidad, antecedente de Asma bronquial, antecedente de prematuridad, antecedente de rinitis alérgica, antecedente de Infecciones de vías respiratorias superiores, antecedentes paternos de consumo de tabaco, lactancia materna exclusiva (6m), valor de hemoglobina, saturación de oxígeno, índice de masa corporal (IMC) / edad, valor de leucocitos, semestre de ingreso, grupo etario (5 años o menos y mayor de 5 años).
- Se buscó la asociación entre la variable dependiente (estancia hospitalaria) con las variables independientes o explicativas.
- La Operacionalización de variables se aprecia en el anexo 1.

# **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es de tipo **Transversal** porque se toma en cuenta un periodo de tiempo determinado.

Es **Analítico**, ya que es un estudio epidemiológico en el cual se establecen relaciones entre variables.

Es **retrospectivo** porque se realiza en un período de tiempo pasado.

Tipo de estudio: Estudio de tipo **Cuantitativo**.

### **5.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Se estudiaron las variables obtenidas mediante una ficha de recolección de datos elaborada ad hoc. Las variables fueron seleccionadas en base a la literatura y antecedentes del estudio.

### **4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **4.3.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Constituida por todos los pacientes cuyas edades se encuentran entre los 29 días hasta los 12 años 11 meses y 29 días, que fueron atendidos en el área de hospitalización del Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central, en el período comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015 , que tengan diagnóstico de asma bronquial y que cumplan con los criterios de inclusión.

El tamaño de la población fue de 281 pacientes pediátricos.

#### **4.3.2 MUESTRA**

No fue necesario el cálculo del tamaño de la muestra porque incluimos al total de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de asma bronquial con

edades comprendidas entre 29 días hasta los 12 años 11 meses y 29 días, hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central en el periodo Enero 2010 a Diciembre 2015. Esa cantidad ascendió a 281 casos.

#### **4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se solicitó la autorización y se obtuvieron los permisos respectivos del Hospital Militar Central, Jefe del Servicio de Pediatría y del Jefe de Archivo para poder revisar las historias clínicas de pacientes hospitalizados por asma en el servicio de pediatría en el período especificado. Los números de historias se obtuvieron del libro de registros de ingresos y egresos del Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central y con ello se procedió a la revisión de las historias clínicas y recolección de los datos en nuestra ficha de recolección, la cual fue elaborada previamente. Todos los datos fueron obtenidos por la investigadora.

Los datos fueron vaciados en una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 24-IBM Statistics, en el que se realizaron los análisis respectivos.

Los resultados de la Investigación se darán a conocer a todas las instituciones participantes haciéndoles llegar una copia del informe final del estudio.

#### **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de la información se realizó por la investigadora, mediante la obtención de datos de las historias clínicas. Estas historias fueron seleccionadas en base al libro de registro de pacientes hospitalizados que tuvieron diagnóstico de asma bronquial en el período especificado.

Se confeccionó una ficha de recolección de datos ad hoc, donde se incluye lo necesario para nuestra investigación, cada paciente estará identificado con un código para mantener la confidencialidad de los mismos.

Una vez recolectados los datos se procedió al vaciado de los mismos en una base de datos en el paquete estadístico IBM SPSS versión 24, para poder analizarlos y procesarlos.

#### 4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

En nuestro estudio utilizamos el software IBM SPSS Statistics versión 24. Los datos fueron ordenados y etiquetados adecuadamente. Se tuvo que recurrir a transformación de algunas variables numéricas en categóricas dicotómicas con fines del análisis de contraste de hipótesis.

Para la presentación de la información se recurrió al uso de gráficos y tablas que permitan su interpretación y análisis.

Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de las variables clinicoepidemiológicas consideradas en la investigación y el cálculo de los indicadores respectivos.

Luego se procedió al análisis de la asociación entre las variables. Para poder establecer la asociación entre las variables cuantitativas, se realizó un Análisis de Regresión Lineal Múltiple y correlación, considerando como variable dependiente el tiempo de estancia hospitalaria (expresada en días, siendo una variable cuantitativa continua), y las variables independientes cuantitativas ( Edad en años, tiempo de enfermedad en días, frecuencia respiratoria por minuto, frecuencia cardíaca por minuto, temperatura en grados centígrados, porcentaje de saturación de oxígeno, valor de leucocitos, valor de hemoglobina en gramos y valor del PCR). Con este análisis obtuvimos el coeficiente de correlación de Pearson (que indica la fuerza de asociación de cada variable en el modelo) y su significancia, así como los coeficientes beta estandarizados (que indican la dirección de la asociación) con las variables explicativas en el modelo de regresión.

Posteriormente se realizó el Análisis de Regresión Logística Binaria para evaluar si las variables predictoras (independientes) están asociadas a la variable estancia hospitalaria (dicotomizada como prolongada o no prolongada). Con este análisis obtuvimos un Odds ratio (OR) y un intervalo de confianza al 95%.

Con este fin se dicotomizaron las variables categóricas como sigue:



- Estancia hospitalaria: Prolongada (9 días a más) y No prolongada ( menor de 9 días), con codificación de 1 y 2 respectivamente.
- Edad: Se consideraron dos categorías: (1) menores de 5 años y de 5 años a más (2).
- Sexo: Femenino y Masculino.
- Tiempo de enfermedad: De 2 días o menos y mayor de 2 días.
- Comorbilidad: Si y No de acuerdo a la presencia o ausencia de la misma.
- Antecedente de asma bronquial: Presente (Si) o Ausente (No).
- Antecedente de prematuridad: Con dos categorías: Sí y No.
- Antecedente de rinitis alérgica: Presente (Sí), Ausente (No).
- Antecedente de infección de vías respiratorias superiores: Presente ( ) o Ausente (No).
- Antecedente paterno de consumo de tabaco: Presente (Si) y Ausente (No).
- Lactancia materna exclusiva: Menor de 6 meses (2) y de 6 meses o más (1).
- Valor de Hemoglobina: Menor de 12 y de 12 o más.
- Saturación de Oxígeno: Menor de 95%(1) y de 95% a más (2).
- Índice de masa corporal (IMC) para la edad: No sobrepeso (1) y Sobrepeso/ obesidad (2).
- Valor de leucocitos en hemograma: Mayor o igual a 10mil (1) y Menor a 10 mil (2).
- Semestre del año: Primer semestre (2) y segundo semestre (1).

# **CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## **CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1. RESULTADOS**

Se estudiaron 281 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, y estuvieron hospitalizados por asma bronquial en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de enero 2010 a diciembre 2015.

Del total de pacientes, 112 fueron del sexo femenino y 169 del sexo masculino.

El promedio de edad fue de 6,13 años (73,57 meses).

El tiempo de estancia hospitalaria promedio en general fue de 4,76 días, con rangos de 1 a 19 días.

En pacientes del sexo femenino la media de estancia hospitalaria fue de 5.05 días (mínimo 1 día y máximo 12 días.), mientras que en el sexo masculino la media de estancia hospitalaria fue de 4.56 días (mínimo 1 día y máximo 19 días). De ello tenemos que en relación al tiempo de estancia hospitalaria la media fue mayor en el sexo femenino que en el masculino.

Encontramos que el tiempo de enfermedad es mayor en el sexo masculino (4.25 días), que en el femenino (3.97), según las medias.

Con referencia a los valores de hemoglobina según sexo, encontramos que en el sexo femenino la media de hemoglobina fue de 11,94 gr% (con mínimo 10.4 y máximo 15 gr%), mientras que en el sexo masculino la media fue 11.84 gr% (con mínimo 11 y máximo 13.2).

Por lo tanto los valores de hemoglobina según media son mayores en el sexo femenino que en el masculino, no teniendo diferencias estadísticas significativas.

Con referencia a los valores de frecuencia respiratoria , en el sexo femenino la media fue 26.20 r/min. (con mínimo 20 y máximo 32 r/min.), mientras que en el sexo masculino la media fue 26.11 (con mínimo 18 y máximo 31 r/min).

Con referencia a los valores de frecuencia cardiaca encontramos que en el sexo femenino la media fue 93.76 l/min. (con mínimo 80 y máximo 125 l/min.), mientras que en el sexo masculino la media fue 90.25 (con mínimo 75 y máximo 124 l/min).

Respecto a la saturación de oxígeno de los pacientes expresada en porcentaje, encontramos que en el sexo femenino la media fue 95.50% (con mínimo 90 y máximo 98 %), mientras que en el sexo masculino la media fue 95.96% (con mínimo 90 y máximo 98%), no teniendo diferencias estadísticas.

Con referencia a la Temperatura de los pacientes, observamos que en el sexo femenino la media fue 37.11°C (con mínimo 36 y máximo 38.5 °C), mientras que en el sexo masculino la media fue 37.08°C (con mínimo 36 y máximo 38.5°C), sin diferencias estadísticamente significativas.

Respecto a la cifra de Leucocitos en el hemograma al ingreso del paciente encontramos que en el sexo femenino la media fue 9319 leucocitos (con mínimo 5540 y máximo 19000 leucocitos), mientras que en el sexo masculino la media fue 8761 leucocitos (con mínimo 1500 y máximo 23480).

Con referencia a valor del PCR , encontramos que en el sexo femenino la media fue 10.55 mg/L (con mínimo 1 y máximo 285mg/L), mientras que en el sexo masculino la media fue 8.12 mg/L (con mínimo 6.16 y máximo 10.09 mg/L).

**TABLA 1: VALOR PROMEDIO DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS**

	Media	Desviación estándar	N
ESTANCIAHOSPITALARIA(días)	4,76	1,917	281
EDAD(meses)	73,57	34,07	281
Tiempo de Enfermedad (días)	4,14	3,19	281
Hemoglobina(gr%)	11,8	,51	281
FR( r/min)	26,15	2,45	281
SAT. O2 (%)	95,78	1,44	281
FC (L/min)	91,62	10,35	281
Temperatura	37,1	,54	281
Leucocitos	8984	2792	281
PCR( mg/L)	9,06	20,09	281
Lactancia materna (meses)	5,36	2,371	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

**Descripción de las variables:**

La distribución de pacientes según sexo y grupo etario se puede observar en la siguiente tabla:

<b>TABLA 2 : DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR SEXO Y GRUPO ETARIO</b>				
		SEXO		Total
		F	M	
GRUPO ETARIO	Escolar	56	98	154
	Lactante mayor	2	4	6

	Lactante menor	4	1	5
	Pre escolar	50	66	116
<b>Total</b>		<b>112</b>	<b>169</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Podemos observar que hay más pacientes varones (169) que mujeres (112) y tanto en el sexo femenino como masculino el grupo etario predominante es el escolar seguido por los pre escolares.

**TABLA 3 : DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR MES**

		SEXO		Total
		F	M	
<b>MES</b>	<b>ABRIL</b>	18	35	53
	<b>AGOSTO</b>	7	18	25
	<b>DICIEMBRE</b>	13	18	31
	<b>ENERO</b>	6	10	16
	<b>FEBRERO</b>	0	5	5
	<b>JULIO</b>	11	14	25
	<b>JUNIO</b>	16	12	28
	<b>MARZO</b>	11	16	27
	<b>MAYO</b>	10	16	26
	<b>NOVIEMBRE</b>	2	3	5
	<b>OCTUBRE</b>	5	11	16
	<b>SETIEMBRE</b>	13	11	24
<b>Total</b>		<b>112</b>	<b>169</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

En la tabla 3 apreciamos mes con mayor cantidad de pacientes es Abril (53), mientras los meses con menor cantidad de pacientes fueron febrero (5) y noviembre (5). Tanto en el sexo femenino como en el masculino en el mes abril hubo mayor cantidad de pacientes con asma bronquial.

<b>TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ESTANCIA Y SEXO</b>				
		Grupo estancia		Total
		1 (PROLONGADA)	2 (NO PROLONGADA)	
SEXO	F	7	105	112
	M	12	157	169
Total		19	262	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.  
 Podemos observar que el sexo masculino tiene mayor cantidad de pacientes con estancia prolongada (>9 días). Además se tiene que hay un total de 19 pacientes en total cuya estancia fue de 9 o más días (prolongada).

<b>TABLA 5 :DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR LUGAR DE PROCEDENCIA Y SEXO</b>				
		SEXO		Total
		F	M	
Lugar Procedencia	Arequipa	0	2	2
	Ate Vitarte	3	6	9
	Ayacucho	1	0	1
	Breña	2	4	6
	Callao	2	9	11
	Carabaylo	1	0	1
	Chorrillos	58	74	132
	Comas	2	6	8
	El Agustino	1	5	6
	Jesús María	7	2	9
	Lima	31	47	78
	Los Olivos	0	1	1
	Rímac	0	2	2
	San Borja	0	4	4
	San Juan de Lurigancho	1	0	1
	San Miguel	2	3	5
	Surquillo	0	1	1
Tacna	1	3	4	
Total		112	169	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Podemos observar que la mayor cantidad de pacientes procede de Chorrillos y Lima, en ambos sexos.

**TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN COMORBILIDAD Y SEXO**

		Comorbilidad		Total
		1 (SI)	2(NO)	
SEXO	F	20	92	112
	M	25	144	169
Total		45	236	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Se observa que hubo un total de 45 pacientes pediátricos asmáticos con otras comorbilidades, de los cuales 25 eran del sexo masculino y 20 del femenino.

**TABLA 7: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR ANTECEDENTE DE ASMA**

		Ant.Asma		Total
		1(SI)	2(NO)	
SEXO	F	98	14	112
	M	152	17	169
Total		250	31	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Podemos observar que la mayoría de pacientes (251) tiene antecedente de asma, lo cual predomina en ambos sexos.



<b>TABLA 8: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTE DE PREMATURIDAD</b>				
		Ant Prematuridad		Total
		1 (SI)	2 (NO)	
SEXO	F	25	87	112
	M	30	139	169
Total		55	226	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Del total de pacientes con asma bronquial, 55 tuvieron antecedentes de prematuridad.

<b>TABLA 09: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTE DE RINITIS ALÉRGICA</b>				
		Antecedente de Rinitis alérgica		Total
		1 (SI)	2 (NO)	
SEXO	F	94	18	112
	M	146	23	169
Total		240	41	281

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Como podemos observar que del total la mayoría de pacientes asmáticos tuvieron antecedente de rinitis alérgica (240 pacientes), tanto en el sexo masculino como femenino.

<b>TABLA 10: DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTE FAMILIAR DE ASMA</b>				
		<b>Ant fam Asma</b>		<b>Total</b>
		<b>1 (SI)</b>	<b>2 (NO)</b>	
<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>82</b>	<b>30</b>	<b>112</b>
	<b>M</b>	<b>125</b>	<b>44</b>	<b>169</b>
<b>Total</b>		<b>207</b>	<b>74</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Del total de pacientes vemos que 207 tuvieron un familiar (padre,madre o hermanos) con antecedente de asma. Ello predomina en ambos sexos.

<b>TABLA 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTE FAMILIAR DE CONSUMO DE TABACO</b>				
		<b>Antecedente familiar TABACO</b>		<b>Total</b>
		<b>1(SI)</b>	<b>2 (NO)</b>	
<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>76</b>	<b>36</b>	<b>112</b>
	<b>M</b>	<b>126</b>	<b>43</b>	<b>169</b>
<b>Total</b>		<b>202</b>	<b>79</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Hubieron 202 pacientes con asma bronquial que tuvieron antecedente de que algún familiar consuma tabaco.

<b>TABLA 12: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR IMC PARA LA EDAD</b>				
		<b>IMC PARA LA EDAD (OMS)</b>		<b>Total</b>
		<b>1 (SOBREPESO/ OBESIDAD)</b>	<b>2 (NO SOBREPESO)</b>	
<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>35</b>	<b>77</b>	<b>112</b>
	<b>M</b>	<b>58</b>	<b>111</b>	<b>169</b>
<b>Total</b>		<b>93</b>	<b>188</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Podemos observar en la tabla 12 que la mayoría de pacientes asmáticos no tuvieron sobrepeso (188), sin embargo hay 93 pacientes con sobrepeso ú obesidad siendo en su mayoría de sexo masculino (58 pacientes).

<b>Tabla 13: de DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN Uso de O2 Suplementario</b>				
<b>Recuento</b>				
		<b>O2 Suplementario</b>		<b>Total</b>
		<b>NO</b>	<b>SI</b>	
<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>101</b>	<b>11</b>	<b>112</b>
	<b>M</b>	<b>165</b>	<b>4</b>	<b>169</b>
<b>Total</b>		<b>266</b>	<b>15</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Se observó que la mayoría de pacientes no requería Oxígeno suplementario durante su hospitalización ( 266) ,y de los que sí lo requerían el mayor porcentaje pertenece al sexo femenino (11 pacientes).

<b>TABLA 14: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA</b>				
		<b>Lactancia materna exclusiva(meses)</b>		<b>Total</b>
		<b>1 (MENOR DE 6 MESES)</b>	<b>2 (6 MESES A MÁS)</b>	
<b>SEXO</b>	<b>F</b>	<b>14</b>	<b>98</b>	<b>112</b>
	<b>M</b>	<b>32</b>	<b>137</b>	<b>169</b>
<b>Total</b>		<b>46</b>	<b>235</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

La mayoría de pacientes (235 ) tuvieron lactancia materna exclusiva (más de 6 meses), correspondiendo el mayor número de estos pacientes al sexo masculino.

<b>TABLA 15: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR FECHA (AÑO) DE ATENCIÓN EN EL HOSPITAL</b>				
		<b>SEXO</b>		<b>Total</b>
		<b>F</b>	<b>M</b>	
<b>AÑO</b>	<b>2010</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>44</b>
	<b>2011</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>48</b>
	<b>2012</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>41</b>
	<b>2013</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>31</b>
	<b>2014</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>54</b>
	<b>2015</b>	<b>28</b>	<b>35</b>	<b>63</b>
<b>Total</b>		<b>112</b>	<b>169</b>	<b>281</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Podemos observar que que el año con mayor atención de casos de asma en pediatría fue el 2015 (63 atenciones) con más casos del sexo masculino. Mientras que en el año 2013 se tuvo una cantidad menor de hospitalizaciones por asma en pediatría (31 casos).

## **ASOCIACIÓN ENTRE LA ESTANCIA HOSPITALARIA CON LAS VARIABLES CUANTITATIVAS**

Para establecer la asociación entre nuestra variable de estudio estancia hospitalaria (variable cuantitativa) y las variables independientes cuantitativas se realizó un Análisis de Regresión Lineal Múltiple (RLM), teniendo como variable dependiente la estancia hospitalaria (expresada en días) y como variables independientes la edad (meses), tiempo de enfermedad (días), el nivel de hemoglobina (gramos), la frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto), la saturación de oxígeno (en porcentaje), la frecuencia cardíaca (expresada en latidos por minuto), la temperatura (en grados centígrados), la cifra de leucocitos en hemograma, el valor de PCR y la lactancia materna en meses.

Al realizar la Correlación de Pearson con las variables incluidas en el modelo de regresión podemos observar que existe significancia estadística ( $p < 0,05$ ) con la lactancia materna, la saturación de oxígeno y el tiempo de enfermedad.

Los resultados del Análisis de RLM los podemos observar en la tabla 16

**TABLA 16: RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL  
MÚLTIPLE ENTRE VARIABLES CUANTITATIVAS**

<b>Variables Cuantitativas</b>	<b>Coefficiente de Pearson</b>	<b>Intervalo de Confianza (IC 95%)</b>	<b>P Significancia</b>	<b>t</b>
<b>Edad</b>	<b>0,036</b>	<b>Mínimo: -0,005 Máximo: 0,008</b>	<b>0,658</b>	<b>0,444</b>
<b>Tiempo de enfermedad</b>	<b>0,046</b>	<b>Mínimo: -0,0414 Máximo: 0,097</b>	<b>0,432</b>	<b>0,787</b>
<b>Frecuencia cardiaca</b>	<b>0,090</b>	<b>Mínimo: -0,033 Máximo: 0,016</b>	<b>0,478</b>	<b>-0,710</b>
<b>Frecuencia respiratoria</b>	<b>0,071</b>	<b>Mínimo: -0,086 Máximo: 0,112</b>	<b>0,796</b>	<b>0,259</b>
<b>Temperatura</b>	<b>0,049</b>	<b>Mínimo: -0,272 Máximo: 0,886</b>	<b>0,298</b>	<b>1,043</b>
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	<b>0,278</b>	<b>Mínimo: 0,112 Máximo: 0,310</b>	<b>0,000</b>	<b>4,205</b>
<b>Valor de hemoglobina</b>	<b>0,036</b>	<b>Mínimo: -0,493 Máximo: 0,381</b>	<b>0,800</b>	<b>-0,253</b>
<b>Saturación de oxígeno</b>	<b>-0,192</b>	<b>Mínimo: -0,371 Máximo: -0,022</b>	<b>0,001</b>	<b>-2,521</b>
<b>Valor PCR</b>	<b>0,031</b>	<b>Mínimo: 0,131 Máximo: 0,896</b>	<b>-0,011</b>	<b>0,013</b>
<b>Valor leucocitos</b>	<b>-0,023</b>	<b>Mínimo: 0,000 Máximo: 0,000</b>	<b>0,352</b>	<b>-0,933</b>
<b>Tiempo de enfermedad</b>	<b>-0,100</b>	<b>Mínimo: -0,090 Máximo: -0,452</b>	<b>0,001</b>	<b>-2,499</b>

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Variable	Coefficiente correlación	Significancia	Valor t
Lactancia Materna	0,278	0,001	4,2015
Saturación de Oxígeno	-0,191	0,000	-2,521
Tiempo enfermedad	-0,100	0,001	-2,499

**TABLA 17: VARIABLES CON SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA EN EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE**

FUENTE: Ficha de recolección de datos propia.

Las variables que tuvieron significancia estadística en el modelo fueron la lactancia materna (coeficiente de correlación de Pearson 0,278 y nivel de significancia de 0,000), la saturación de oxígeno (coeficiente de correlación de Pearson -0,191 y nivel de significancia 0,001) y el tiempo de enfermedad (coeficiente de correlación de Pearson -0,100 y nivel significancia 0,001). Esto quiere decir que las variables que explicarían o contribuyen en la variación de la estancia hospitalaria son la lactancia materna, la saturación de oxígeno del paciente al ingreso y el tiempo de enfermedad previo a su ingreso.

**ASOCIACION ENTRE VARIABLE DEPENDIENTE ( ESTANCIA HOSPITALARIA) Y VARIABLES INDEPENDIENTES DICOTOMIZADAS (ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA)**

Para establecer la asociación de nuestra variable dependiente Estancia hospitalaria con las demás variables independientes dicotomizadas, como ya se describió

previamente, se realizó un Análisis de Regresión Logística Binaria obteniéndose valores de odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95%. Luego del análisis se obtuvieron los siguientes resultados:

**TABLA 18: RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA PARA VARIABLES CUALITATIVAS**

Variables Cualitativas	ODD RATIO (OR)	Intervalo de Confianza (IC 95%)	Valor de p
Estancia Hospitalaria			
Sexo	0,872	Mínimo: 0,332 Máximo: 2,287	0,781
Edad	0,874	Mínimo: 0,340 Máximo: 2,243	0,779
Tiempo de enfermedad	0,897	Mínimo: 0,196 Máximo: 4,107	0,888
<b>Comorbilidad</b>	<b>42,850</b>	<b>Mínimo: 11,771 Máximo: 155,994</b>	<b>0,000</b>
Antecedente Asma bronquial	2,328	Mínimo: 0,300 Máximo: 18,067	0,406
Antecedente prematuridad	2,006	Mínimo: 0,726 Máximo: 5,541	0,172
Antecedente rinitis alérgica	1,487	Mínimo: 0,330 Máximo: 6,690	0,603
Antecedente de Infección de vías respiratorias superiores	2,328	Mínimo: 0,300 Máximo: 18,067	0,406
Antecedentes paternos de consumo de tabaco	1,102	Mínimo: 0,383 Máximo: 3,168	0,857
<b>Lactancia materna exclusiva</b>	<b>0,587</b>	<b>Mínimo: 0,460 Máximo: 0,748</b>	<b>0,000</b>
Valor de hemoglobina	0,582	Mínimo: 0,130 Máximo: 2,614	0,476
<b>Saturación de oxígeno</b>	<b>11,349</b>	<b>Mínimo: 4,084 Máximo: 31,539</b>	<b>0,000</b>
<b>Índice de masa corporal (IMC) / edad</b>	<b>0,791</b>	<b>Mínimo: 0,712 Máximo: 0,879</b>	<b>0,000</b>
Valor leucocitos	0,397	Mínimo: 0,113 Máximo: 1,401	0,139



<b>Semestre del año</b>	<b>22,881</b>	<b>Mínimo: 3,629</b> <b>Máximo: 45,239</b>	<b>0,001</b>
-------------------------	---------------	---	--------------

Se obtuvo 5 variables con significancia estadística según el valor de OR ( odds ratio) y su respectivo nivel de significación al realizar la regresión Logística Binaria, lo cual demuestra su asociación con el tiempo de estancia prolongada:

1. Los pacientes asmáticos que presentaron Comorbilidad tienen 42,85 veces más riesgo de tener estancia prolongada ( 9 días o más) en relación con los pacientes que no la tienen ( OR = 42,850, valor p= 0,000).
2. Los pacientes asmáticos que tuvieron Lactancia materna exclusiva por más de 6 meses tienen 5,8 veces menos riesgo de tener estancia prolongada en comparación a los pacientes que tuvieron lactancia materna menor de 6 meses ( OR= 0,587, p= 0,000) , lo cual es altamente significativo. Por lo tanto, el tener una lactancia materna exclusiva de 6 o más meses es un factor protector.
3. Se observa además que el porcentaje de Saturación de Oxígeno del paciente menor de 95% le confiere al paciente 11 veces más riesgo de tener estancia prolongada ( OR= 11,34, valor p=0,000), ello en relación a los pacientes con saturación de oxígeno >95% a su ingreso.
4. Se determinó que el No tener sobrepeso (según el IMC para la Edad) confiere al paciente un factor protector, ya que éstos tienen 7,9 veces menor riesgo de tener una estancia hospitalaria prolongada en relación a los pacientes con Sobrepeso u obesidad.
5. En relación al semestre del año en que se hospitalizó el paciente, se tiene que los pacientes que se hospitalizaron durante el Segundo Semestre del año (meses de Julio a Diciembre) tienen 22 veces más riesgo de tener estancia prolongada cuando se les compara con pacientes que se hospitalizaron durante el primer semestre del año ( meses de Enero a Junio), ello se verifica al obtener OR= 22,88 con valor p= 0,001, que es estadísticamente significativo.

## 5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El tiempo de estancia hospitalaria en un paciente en general está influenciado por diversos factores tanto del paciente como del entorno hospitalario como los problemas administrativos, de personal, económicos entre otros. El estudio que realizamos se centra en las características clínicoepidemiológicas del paciente pediátrico que influyen en esta variable.

El tiempo de estancia promedio del paciente asmático encontrado en nuestro estudio guarda relación con los estudios previos realizados tanto a nivel nacional como internacional.

Es necesario mencionar que el tiempo de estancia hospitalaria considerada como prolongada en nuestro estudio no concuerda con algunos estudios previos debido a que en la mayoría de ellos se puso un punto de corte menor para definir estancia prolongada ( en algunos casos de 5 días o más por ejemplo), mientras nosotros consideramos el tiempo de estancia prolongado tomando como punto de corte 9 días (para cumplir con lo especificado en la bibliografía y definiciones operacionales). En nuestro estudio encontramos que el tiempo de estancia hospitalario tiene asociación con algunas características clínicoepidemiológicas: Lactancia materna en meses, saturación de oxígeno al ingreso, tiempo de enfermedad, comorbilidad e IMC para la edad (presencia de sobrepeso). Ello corrobora en parte lo descrito por otros autores como Dell SD, Parkin PC y col., quienes en su investigación consideraron corta estancia < 24 horas y larga estancia > 24 horas, no encontrando relación de la estancia prolongada con antecedentes de asma, frecuencia respiratoria en la presentación y sexo masculino, tal como la nuestra. Sin embargo hay que considerar la definición del tiempo de estancia prolongada para una adecuada comparación.

En relación a la asociación del tiempo de estancia prolongada con el sobrepeso/obesidad , nuestro estudio corrobora lo encontrado por Shanley L, Lin H. y col (2015), en el cual concluyen que la edad avanzada, obesidad, admisiones de

invierno y de fin de semana, y el sexo femenino se asocian con mayores estancias hospitalarias por asma pediátrica. Nosotros también encontramos que las hospitalizaciones en meses de invierno (segundo semestre del año durante los meses de Julio a Diciembre) se asociaron a mayor riesgo de estancia hospitalaria. Sin embargo no encontramos una asociación estadísticamente significativa entre el sexo femenino y la estancia prolongada como lo encontraron ellos. Esto tal vez sea explicado por el número de pacientes estudiado y por las otras características ajenas al paciente que influyen en el tiempo de hospitalización, pudiendo existir factores confusores e interacción de variables que no se tomaron en cuenta. Al respecto hay otros autores (Hasegawa K, Calhoun WJ. Y col.) que tienen resultados diferentes en cuanto a la variable sexo y su influencia en la estancia, ello postulamos se debería a la existencia de otros factores que intervienen en este complejo tema.

En lo que respecta al uso suplementario de oxígeno en pacientes asmáticos y su relación con la estancia hospitalaria, nuestro estudio no encontró una relación estadísticamente significativa entre los mismos. Sin embargo, según el estudio de Morray B, Redding G. se encontró que durante la hospitalización, una mayor proporción de niños en el grupo de larga estancia que en el grupo de corta estancia recibieron oxígeno suplementario. Esta diferencia podría explicarse por el tipo de estudio realizado y la metodología empleada, no teniéndose en cuenta la definición de estancia prolongada. Sin embargo, el mismo autor encontró que la hipoxemia en niños con asma aguda se asocia a hospitalización prolongada, lo cual sí es corroborado por nuestro estudio.

Otras variables como el antecedente de consumo tabaco en familiares y, por consiguiente, la condición de fumador pasivo del paciente pediátrico asmático que en nuestro estudio no demostramos asociación significativa con estancia prolongada, fue evaluado por Urrutia-P, Ávila J, y Solé D., quienes encontraron asociación con la presencia de asma, pero no se investigó el tiempo de estancia. Sin embargo, estos autores remarcan la necesidad de estudiar las variables sociodemográficas en pacientes asmáticos, por lo cual es necesario que se sigan realizando investigaciones de este tipo de variables y su influencia no sólo en la presencia y severidad del asma sino también en sus repercusiones en la

hospitalización de los pacientes pediátricos, así se reducirían los costos y se evitaría el ausentismo en la escuela de los mismos.

**CAPÍTULO VI:**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre las variables clinicoepidemiológicas (tanto cuantitativas como cualitativas) con el tiempo de estancia hospitalaria del paciente asmático hospitalizado en el Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.
2. El promedio de estancia hospitalaria en el paciente con asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central es de 4,76 días.
3. Existe estancia prolongada en pacientes hospitalizados por asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central, entendiéndose por ésta pacientes con tiempo de hospitalización de 9 o más días.
4. Existe asociación entre la estancia hospitalaria prolongada con algunas características clínicas y epidemiológicas del paciente hospitalizado por asma en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.
5. Las características clinicoepidemiológicas del paciente hospitalizado por asma que se asocian a estancia prolongada en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central son : Lactancia materna , Nivel de Saturación de oxígeno al ingreso, Tiempo de enfermedad, presencia de Comorbilidad y el Índice de Masa Corporal para la edad (presencia de sobrepeso).

## 6.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar estudios de estancia hospitalaria donde se involucren otras variables no dependientes del paciente asmático, como por ejemplo los factores medio ambientales, familiares, económicos, entre otros y su influencia en el tiempo de hospitalización y complicaciones.
2. Realizar estudios caso- control para evaluar las características clínicas y socioeconómicas del paciente asmático y establecer su relación con las complicaciones intrahospitalarias, como por ejemplo infecciones intrahospitalarias, necesidad de manejo en unidades de cuidado intensivo, entre otras.
3. Recomendamos la realización de estudios prospectivos para evaluar el impacto del tratamiento del asma y su severidad sobre las pruebas de función pulmonar y el crecimiento del paciente pediátrico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.INS.Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021 Resumen Ejecutivo. Instituto Nacional de Salud Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica .INS. 1:3-4.PERU.2015. 2016 (Recuperado el 25 de Junio de 2016). [En página web Disponible:[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/ier/mater\\_prior/Resumen%20Ejecutivo%20Proceso%20de%20Prioridades%20de%20Investigacion%2011\\_05\\_15%20v4R.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/ier/mater_prior/Resumen%20Ejecutivo%20Proceso%20de%20Prioridades%20de%20Investigacion%2011_05_15%20v4R.pdf)
2. A.Shanley L, Lin H. y col. Factores asociados con la duración de la hospitalización por asma pediátrica. J Asthma. 2015 Jun;52(5):471-7. Dallas, TX, EE.UU. PubMed. (Recuperado el 17 de Enero 2017). [En página web Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/secure.scihub.cc/pubmed/25375904>
- 3.B. Hasegawa K, Calhoun WJ. Y col. Diferencias de sexo en la duración hospitalaria de la estancia en niños y adultos hospitalizados por exacerbación del asma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2015. PubMed. (Recuperado el 17 de Enero 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sex+differences+in+hospital+length+of+stay+in+children+and+adults+hospitalized+for+asthma+exacerbation>
4. C. Tani H , Matsuda y col. Hospitalización prolongada por asma infantil en Japón. 2009.Pubmed. Pediatr Int. 2009; 51(4):502-6 EE.UU. (Recuperado el 17 de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19400816>
5. D. Murray B, Redding G. Factores asociados con la hospitalización prolongada de niños con asma. Pubmed. Arch Pediatr Adolesc Med. 2009; 149(3):276-9. (Recuperado el 17 de Enero 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7858687>
- 6.E. Dell SD, Parkin PC y col. Admisiones de asma infantil: determinantes de la estancia corta. Pubmed. EE.UU. Pediatr Allergy Immunol.2010;12(6):327-30. (Recuperado el 17 de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11846870>
- 7.F. Silber J, Rosenbaum P,y col. Duración de la estancia, duración condicional de la estancia y estancia prolongada en asma pediátrica. Philadelphia. Pubmed. Health Serv Res. 2008; 38 (3): 867-86. (Recuperado el 17 de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12822916>.



8.G. Barrantes S., Pérez S. y col. Posibles factores de riesgo asociados a una estancia hospitalaria prolongada de los pacientes en la Unidad de Neonatología del Hospital San Vicente de Paúl. Costa Rica. 2010. [Acta pediátr.costarric](#);21(1):41-46. (Recuperado el 17 de enero 2017). [En página web Disponible:

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILA CS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=637434&indexSearch=ID>

9.[Urrutia-Pereira M](#), Y col. El Programa para la Prevención del Asma Infantil: un programa de atención especializada para niños con sibilancias o asma en Brasil..2016. [J Bras Pneumol](#). 2016 Jan-Feb;42(1):42-7. ). (Recuperado el 25 de Enero de 2017). [En página web Disponible:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26982040>

10. García-Marcos L, Mallol J, Solé y col. La latitud modifica el tamaño del efecto de los factores relacionados con sibilancias recurrentes en el primer año de vida.; Grupo de Estudio EISL .Respir Med. 2013 Mayo; 107 (5): 665 - 72.)(Recuperado el 2 de Febrero de 2017). [En página web Disponible:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23462237>

11. Aguirre I., Vilca U. Características de la población asmática pediátrica que se atendió en el servicio de emergencia del Hospital San Bartolomé durante el año 2013.. Rev. Perú. pediatr. 68 (2). (Recuperado el 25 de Enero de 2017). [En página web Disponible:

<http://www.pediatriaperu.org/files/RevistaSPP-2016-N02.pdf>

12. Colin L, Lauren M y col. The Peru Urban versus Rural Asthma (PURA) Study: methods and baseline quality control data from a cross-sectional investigation into the prevalence, severity, genetics, immunology and environmental factors affecting asthma in adolescence in Peru. (2012). BMJ Open 2012;2: e000421. (Recuperado el 27 de enero 2017). [En página web Disponible:

<http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/2/1/e000421.full.pdf>

13. V. Munayco, Arana y col. 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 publica v.26 n.3 Lima. 2009. (Recuperado el 10 de Febrero de 20117). [En página web Disponible:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342009000300007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000300007)

14.Oycochea V; Hidalgo T. y col. Asociación entre infección viral del tracto respiratorio bajo en los dos primeros años de vida y el desarrollo de sibilancias recurrentes en niños de 3 a 8 años. *Rev Med Hered* . 2016, vol.27, n.3, pp. 139-145. (Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1018-130x2016000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1018-130x2016000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

15. Organización Mundial de la Salud. OMS. Enfermedades respiratorias crónicas : Asma (2017). (Recuperado el 26 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>

16. Organización Mundial de la Salud. OMS. Centro de prensa: Asma (2013). (Recuperado el 26 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>

17. Fármaco experimental contra el asma severa da buenos resultados. Nota de prensa. El Comercio. 2017. (Recuperado el 26 de Marzo de 2017). [En página web Disponible:

[http://elcomercio.pe/ciencias/medicina/farmaco-experimental-contra-asma-severa-da-buenos-resultados-noticia-1922563?ref=flujo\\_tags\\_514121&ft=nota\\_1&e=titulo](http://elcomercio.pe/ciencias/medicina/farmaco-experimental-contra-asma-severa-da-buenos-resultados-noticia-1922563?ref=flujo_tags_514121&ft=nota_1&e=titulo)

18. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Lancet. 1998 Apr 25;351(9111):1225-32. PubMed (Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9643741?access\\_num=9643741&link\\_type=MED&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9643741?access_num=9643741&link_type=MED&dopt=Abstract)

19. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. Lezana, J. Arancibia. 2012. Universidad de Valparaíso. Chile. ISSN 0718-3321. (Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.neumologia-pediatrica.cl/PDF/200612/Consideraciones.pdf>

20. Farmaco experimental contra el asma severa da buenos resultados. Inglaterra. Londres. 2016. (Recuperado el 10 de febrero de 2016). [en página web disponible: [http://elcomercio.pe/ciencias/medicina/farmaco-experimental-contrasasma-severa-da-buenos-resultados-noticia-1922563?ref=flujo\\_tags\\_514121&ft=nota\\_1&e=titulo](http://elcomercio.pe/ciencias/medicina/farmaco-experimental-contrasasma-severa-da-buenos-resultados-noticia-1922563?ref=flujo_tags_514121&ft=nota_1&e=titulo)]
21. H) Forno, Gogna M Asthma in Latin America..2015.Thorax. 2015 Sep; 70(9): 898–905. Pubmed.(Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4593416>]
22. Reduce la incidencia de asma infantil en EE.UU. CHICAGO.2015. (Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: [http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/se-reduce-incidencia-asma-infantil-eeuu-noticia-1867066?ref=flujo\\_tags\\_514121&ft=nota\\_5&e=titulo](http://elcomercio.pe/ciencias/investigaciones/se-reduce-incidencia-asma-infantil-eeuu-noticia-1867066?ref=flujo_tags_514121&ft=nota_5&e=titulo)]
23. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. Lancet. 2006; 368(9537): 733-43.(Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16935684>]
24. Vega-Briceño L. Prevalencia de asma infantil en el distrito de Surco-Lima. [Tesis de Bachiller] Lima: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1996. (Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/revista/pdf/Revista262.pdf>]
25. Penny ME, Murad S, Madrid SS, Herrera TS, Pineiro A, Caceres DE, et al. Respiratory symptoms, asthma, exercise test spirometry, and atopy in schoolchildren from a Lima shanty town. Thorax. 2001; 56(8): 607-12.(Recuperado el 10 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.elsevier.es/es-revista-allergologia-et-immunopathologia-105-articulo-el-asma-ninos-america-latina-13060591>]
26. ISN. Instituto Nacional de Salud del Niño. Guía clínica de manejo de asma infantil.2011. .(Recuperado el 15 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.insn.gob.pe/transparencia/sites/default/files/RD%20100-2011.pdf>]
27. Aumento de la prevalencia de asma Bronquial. CMP. Nota de prensa. Diciembre 2016. .(Recuperado el 15 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://cmp.org.pe/AUMENTA-PREVALENCIA-DE-ASMA-BRONQUIAL/>]

28. Incremento de asma en un 50% se registra durante primavera. Nota de prensa. 2016.(Recuperado el 15 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-incremento-de-asma-en-un-50-se-registra-durante-primavera-2016/>]
29. Asma en el Perú. Control asma.2017. (Recuperado el 26 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.controlasma.com/asma-en-el-peru>]
30. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA.. Canal endémico de Síndrome de Obstrucción Bronquial Asma (SOB/ASMA), en menores de 5 años - Perú 2017. SE 06 del 2017. . (Recuperado el 26 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2017/SE06/sob-asma.pdf>]
31. (D) British guideline on the management of asthma.2016. British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network.2016. <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-information/asthma/btssign-asthma-guideline-2016/>
32. (35) Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2016 update)GINA. 2016 (Recuperado el 25 de Junio de 2016). [En página web Disponible: [http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report\\_tracked.pdf](http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report_tracked.pdf)]
33. Natural history of allergic diseases in children Aberg N, Engstrom I.. Acta Paediatr Scand 1990;79(2):206-11.\_2016 (Recuperado el 25 de Febrero de 2017). [En página web Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2321483>]
34. Medicins San Frontieres.Guia clinica y terapéutica.2016. (Recuperado el 25 de Enero de 2017). [En página web Disponible: [http://refbooks.msf.org/msf\\_docs/sp/clinical\\_guide/cg\\_sp.pdf](http://refbooks.msf.org/msf_docs/sp/clinical_guide/cg_sp.pdf)]
35. M. Ibero. Diagnóstico del asma en el niño menor de 3 años. Signos guía y criterios de derivación. An Pediatr Contin. 2011 ;9:141-4 - Vol. 9 Núm.3. (Recuperado el 25 de Enero de 2017). [En página web Disponible: <http://www.apcontinuada.com/es/diagnostico-del-asma-el-nino/articulo/80000614/>]
36. Global Initiative for Asthma. Guía de bolsillo para el manejo y la prevención del asma GINA.2016. (Recuperado el 10 de Enero de 2017). [En página web Disponible:

<http://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/10/WMS-Spanish-Pocket-Guide-GINA-2016-v1.1.pdf>

37. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2013.41-43. . (Recuperado el 10 de Enero de 2017). [En página web

Disponible:

[http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/ind\\_hosp/miesh.pdf](http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/ind_hosp/miesh.pdf)

38. Duración de la estancia hospitalaria. Ceballos A , Velásquez R. Metodologías para su intervención. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia), 13 (27): 274-295. 2014. . (Recuperado el 10 de Enero de 2017). [En página web Disponible:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a17.pdf>

39. Organización Mundial de la Salud. OMS. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria.2017. (Recuperado el 11 de Enero de 2017). [En página web Disponible:

[http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)

40. Organización Mundial de la Salud (OMS). Centro de prensa.2013. (Recuperado el 06 de Mayo de 2016). [En página web Disponible:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>

# **ANEXOS**

## ANEXO 01 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Indicador	Tipo	Escala de medición	Definición operacional	Definición Conceptual
<b>Estancia hospitalaria</b>	Número de días que permanece hospitalizado el paciente	Cuantitativa / Cualitativa según definición operacional.	De razón	Se consideró, según el tipo de análisis realizado dos grupos:  A) Para Reg. Lineal Múltiple se considera como el número de días.  B) Para Regresión Logística Binaria se categoriza en dos :1=Estancia prolongada(>= 9 días) y 2=Estancia No prolongada (< 9 días).	Tiempo de permanencia en un hospital en número de días de hospitalización.
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos según fecha nacimiento.	Cualitativa / Categórica según definición operacional	De razón	Se consideraron 2 grupos según el tipo de análisis:  A) Para RLM se considera el número de años.  B) Para Reg. Logística Binaria se dicotomizó en:  1= <=60 meses(5años) 2=> 60 meses (5años)	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.
<b>Sexo</b>	Consignado en historia clínica	Cualitativa	Nominal	Masculino  Femenino	Género de los pacientes que han sido atendidos en el servicio de pediatría en el periodo de estudio.

<b>Antecedente de Asma bronquial</b>	Consignado en historia clínica	cualitativo	Nominal	Diagnóstico previo consignado en la historia clínica. Se considerará dos categorías:  1= SI tiene antecedente de asma.  2= NO tiene antecedente de asma.	Episodio agudo o subagudo de empeoramiento progresivo de dificultad respiratoria, tos, sibilancias y opresión en pecho o cualquier combinación de estos síntomas. sensación de opresión de pecho
<b>Comorbilidad</b>	Enfermedades consignadas en la historia clínica excepto asma bronquial	cualitativa	Nominal	Dos categorías:  1= SI tiene comorbilidad  2= NO tiene comorbilidad	afecciones que vienen a agregarse a la enfermedad primaria
<b>Antecedente de Prematuridad</b>	Consignado en la historia clínica	cualitativa	nominal	Dos categorías:  1=SI Prematuro  2=NO Prematuro	Antecedente de niño nacido en un parto que ocurre antes de la 37 sem
<b>Antecedente de Rinitis Alérgica</b>	Consignado en la historia clínica	cualitativa	nominal	Dos categorías:  1=SI antecedente de rinitis alérgica  2=NO antecedente de rinitis alérgica	reacción de las membranas de la mucosa de la nariz (nasal) después de una exposición a partículas de polvo
<b>Valor hemoglobina</b>	Nivel de hemoglobina del paciente expresado en gr%	Cuantitativo	De razón	Dos categorías:  1 = Hb < 12 gr%  2 = Hb >= 12 gr%	dado por los valores de la proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio al resto del organismo.
<b>Antecedentes paternos de consumo de Tabaco</b>	De acuerdo a lo consignado en la historia clínica	Cualitativa	nominal	Dos categorías:  1=Si tabaquismo en los padres.  2.=No tabaquismo en los padres.	consumo de tabaco por alguno de los padres.
<b>Frecuencia respiratoria</b>	Obtenida de la historia clínica al ingreso	Cuantitativa	De razón	Se expresará como el número de respiraciones en un minuto consignado en la historia al momento del ingreso	ciclo respiratorio está formado inspiración y espiración
<b>Saturación de Oxígeno</b>	Consignado en la historia clínica medida	Cuantitativa	De razón	Se expresara:	nivel de <b>oxígeno</b> en sangre o <b>saturación</b> arterial



	por oximetría de pulso			1= < 95% 2= >=95%	medida por oxímetro de pulso
<b>Frecuencia cardíaca</b>	Según lo consignado en el examen físico	Cuantitativa	De razón	Se expresa en el número de contracciones en un minuto según lo consignado en la historia clínica al ingreso del paciente	número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo
<b>Temperatura</b>	Según lo consignado en el examen físico	Cuantitativa	De razón	Dos categorías: 1.-Fiebre (temperatura >37,5°C) 2.-No fiebre (temperatura < 37,5°C)	Aumento de la temperatura del cuerpo por encima de la normal (> 37,5°C)
<b>Valor leucocitos</b>	Según hemograma registrado en hist. clínica	Cuantitativa / Cualitativa	De razón	Se expresa en número de leucocitos, teniendo 2 categorías: 1= >= 10000 2= < 10000	Porcentaje de serie blanca en el torrente sanguíneo.
<b>Tiempo de enfermedad</b>	Según historia clínica	Cualitativo	Escala	Se consideraron 2 grupos según el tipo de análisis: C) Para RLM se considera el número de días. D) Para Reg. Logística Binaria se expresa en dos categorías: 1 = >2días 2= <=2días	Transcurso de tiempo desde que inicia sintomatología hasta que llega al hospital.
<b>IMC/Edad</b>	Según la historia clínica	Cualitativo	Nominal	Se considerarán dos categorías: 1= No sobrepeso 2= Sobrepeso	Resultado de la división entre la talla al cuadrado entre el peso del paciente todo esto de acuerdo a la edad del paciente según tablas de la OMS
<b>Antecedente de Infec. vía resp sup.</b>	De acuerdo a lo consignado en la historia clínica	Cualitativa	nominal	Dos categorías : 1.=Si 2.=No	enfermedad causada por una infección aguda del tracto respiratorio superior:

<b>Lactancia materna</b>	De acuerdo a lo consignado en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	Dos categorías: 1= >= 6meses 2=<6 meses	Etapa en la cual el niño solo de alimenta de leche materna
<b>Valor PCR</b>	De acuerdo a lo consignado en la historia clínica	Cuantitativa	De razon	Dos categorías: 1: >5mg/l 2:< 5 mg/l	Valor inespecífico que puede indicar si hay infección en el organismo

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema general	Objetivo general	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
<p>¿Existe asociación entre características clínicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015?</p>	<p>Establecer la asociación que existe entre las características clínicoepidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015</p> <p><b>Objetivos Específicos</b>                      Determinar las características clínicoepidemiológicas de los pacientes con asma bronquial del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.</p> <p>1Determinar el promedio de estancia hospitalaria en el paciente por asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central.</p> <p>2Establecer si existe estancia prolongada en pacientes hospitalizados por asma bronquial en el servicio de pediatría del Hospital Militar Central.</p> <p>3Determinar si existe asociación entre la estancia hospitalaria prolongada con las características clínicas y epidemiológicas del paciente hospitalizado por asma en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.</p> <p>4Establecer las características clínicoepidemiológicas del paciente hospitalizado por asma que se asocian a estancia prolongada en el servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.</p>	<p><b>Hipótesis nula:</b></p> <p>No existe asociación entre características clínicoepidemiológicas del asma bronquial con la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central.</p> <p><b>Hipótesis Alterna:</b></p> <p>Si existe asociación entre características clínicoepidemiológicas del asma bronquial con la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central</p>	<p>Tiempo Enfermedad                      Edad                      Sexo                      Lugar de nacimiento                      Lugar de procedencia                      Diagnóstico de ingreso                      Diagnóstico de egreso                      Estancia Hospitalaria                      Comorbilidad                      Estacionalidad                      Forma de ingreso                      Tipo de parto                      Lactancia materna exclusiva                      Antec. Asma                      Antec. TBC                      Antec. Prematuridad                      Antec. Paternos de consumo de tabaco                      Uso previo de corticoides                      Uso previo de Beta-2 Agonista                      Uso de Aerocámara                      Uso previo de Antibióticos                      Frecuencia respiratoria                      Saturación de Oxígeno                      Frecuencia cardíaca                      Índice de masa corporal (IMC)                      Alteración de la Conciencia                      Fiebre                      Cianosis                      Alt. Acido- Base:                      Alt. Hemograma (leucocitosis)                      Alt. Proteína c reactiva                      Rx tórax                      Oxígeno Suplementario</p>	<p>El presente estudio es de tipo <b>Transversal</b> porque se toma en cuenta un periodo de tiempo determinado.</p> <p>Es <b>Analítico</b>, ya que es un estudio epidemiológico en el cual se establecen relaciones entre variables.</p> <p>Es <b>retrospectivo</b> porque se realiza en un período de tiempo pasado.</p> <p>Tipo de estudio: Estudio de tipo <b>Cuantitativo</b>.</p>	<p><b>Población:</b>                      Está constituida por todos los pacientes cuyas edades se encuentran entre los 29 días hasta los 12 años 11 meses y 29 días, que fueron atendidos en el área de hospitalización del Servicio de Pediatría del Hospital Militar Central, en el período comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2015, que tengan diagnóstico de asma bronquial y que cumplan con los criterios de inclusión.                      El tamaño de la población es de 281 pacientes pediátricos</p> <p><b>Muestra:</b>                      No fue necesario el cálculo del tamaño de la muestra porque incluimos al total de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de asma bronquial del Hospital Militar Central de Enero del 2010 a Diciembre del 2015 Esa cantidad ascendió a 281 casos.</p>	<p>Recolección de la información se realizará por la investigadora, obtención de datos las historias clínicas. Se confeccionó una ficha de recolección de datos donde se incluye lo necesario para nuestra investigación, cada paciente estará identificado con un código para mantener la confidencialidad de los mismos. Se procedió al vaciado de los datos en una base de datos en el paquete estadístico IBM SPSS versión 24, para analizarlos y procesarlos. Se realizó un Análisis de Regresión Lineal Múltiple para establecer relación entre variables cuantitativas y Análisis de Regresión Logística Binaria para cualitativas.</p>

## ANEXO 3 Recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de ingreso:

Número administrativo:

Tiempo Enfermedad:

Edad:

Sexo:

M

F

Lugar de procedencia:

Estancia hospitalaria:

Comorbilidad:

SI

NO

Lactancia materna exclusiva(6m)

SI ( > 6 meses)

NO (< 6meses)

Antecedentes Patológicos:

ASMA

SI

NO

Prematuridad

SI

NO

Rinitis Alérgica

SI

NO

Valor hemoglobina

SI ( Hb < 11gr%)

NO (Hb > 11gr%)

Infec. via resp sup.

SI

NO

CUAL:

Rinitis Alérgica

SI

NO

Antecedente familiar de consumo :

TABACO

SI

NO

Uso previo :

Corticoides

SI

NO

CUAL:

Datos clínicos al ingreso:

FR

SAT. O2

FC

IMC:

NO Sobrepeso

SI Sobrepeso

Temperatura

SI (>37.5°C)

NO (<37.5°C)

Valor leucocitos

SI(Leucocitos >10mil)

NO(Leucocitos <10mil)

Alt. PCR

SI > = 5mg/L

NO < 5 mg/L

Valor alt.