



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Medicina  
Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**Prevalencia de crisis asmática en pacientes pediátricos  
de 5 a 14 años atendidos en la emergencia pediátrica de  
la Clínica Maison de Santé - Lima. Enero a noviembre,  
2015**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Raquel Victoria HOYOS PASTOR

**ASESOR**

Hallder MORI RAMIREZ

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Hoyos R. Prevalencia de crisis asmática en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos en la emergencia pediátrica de la Clínica Maison de Santé - Lima. Enero a noviembre, 2015 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana; 2016.

---

316



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE MEDICINA



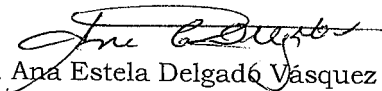
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

35

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

Siendo las 14:00 horas del día diez de marzo del año dos mil dieciséis, en la Sala de Sesiones de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Facultad de Medicina, en cumplimiento de lo señalado en el inciso "c" del Art. 66 del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. 78337-84), se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Ana Estela Delgado Vásquez (Presidenta), Guido Saturnino Mayorga Ricalde (Miembro) y Carmen Luisa Fernández Sierra (Miembro).

Se realizó la exposición de la tesis titulada **"PREVALENCIA DE CRISIS ASMÁTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 14 AÑOS ATENDIDOS EN LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTÉ-LIMA. ENERO A NOVIEMBRE, 2015"**, presentado por doña **Raquel Victoria Hoyos Pastor**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, habiendo obtenido el calificativo de.....P.I.E.Z...7.5E1.5..... (16).

  
Dra. Ana Estela Delgado Vásquez  
Presidenta

  
Dr. Guido Saturnino Mayorga Ricalde  
Miembro

  
Dra. Carmen Luisa Fernández Sierra  
Miembro



## **RESUMEN**

La crisis de asma es una de las causas de importancia de morbilidad y mortalidad en los pacientes pediátricos así como un gran coste en la salud y economía de la familia y de la sociedad por tal motivo es importante tener la prevalencia de la crisis de asma en pacientes pediátricos entre los 5 a 14 años la clasificación e identificación adecuada y un manejo terapéutico oportuno a las misma.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de crisis asmática aguda en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos en el servicio de emergencia pediátrica de la Clínica Maison de Santé – Lima (CMSL) y si su atención cumple con los estándares de las guías internacionales.

**Material y métodos:** El estudio es un diseño observacional, retrospectivo de casos. Se revisaron, de enero a noviembre del 2015, las historias clínicas de pacientes que acudieron al Servicio de Emergencias de la CMSL por crisis asmáticas entre las edades de 5 a 14 años. Los datos se recolectaron en una base de datos Excel 2010 y se procesaron con el paquete estadístico EpiInfo.

**Resultados:** Se ha podido determinar que la prevalencia de crisis de asma leve es de 131 (71.6%) y de crisis de asma moderada 52 (28.4%) en 183 casos revisados en el período de 11 meses y que tiene un promedio de 16 casos por mes con una mayor prevalencia en los meses de junio y noviembre. Los síntomas asociados con crisis asmática más frecuentes fueron la tos con 89 (48.6%) casos, seguida de 46 (25.1%) casos que acudieron por presentar dificultad respiratoria, 27 (14.2%) casos con rinorrea y solo 21 (12%) presentó fiebre. El tratamiento establecido para las crisis de asma leve fue fenoterol en nebulización con una frecuencia de 75 (57.7%), seguido por dexametasona con una frecuencia de 26 (20.0%) en los casos atendidos. En la crisis de asma moderada se administró terapia múltiple con fenoterol más hidrocortisona o fenoterol más dexametasona en 29 (55.8%) casos seguido por fenoterol en nebulización con una frecuencia de 15 (28.8%) de los casos.

**Conclusiones:** Se concluye que la prevalencia crisis de asma leve es de 131 (71.6%) y de crisis de asma moderada 52 (28.4%) en 183 casos revisados, por ende los casos de crisis de asma en pacientes pediátricos aún se presentan en un número significativo. A pesar de no existir una información completa ni evaluación adecuada y no cumplir con los lineamientos de las guías nacionales e internacionales; se ha podido clasificar a los pacientes pediátricos de acuerdo a las características clínica del cuadro de exacerbación de asma que han presentado cuando acudieron al servicio de Emergencia Pediátrica de la CMSL. En general, el manejo inicial de la crisis de asma sí concuerdan con lo pautado en las guías nacionales; sin embargo, estas no concuerdan con las recomendaciones y estándares internacionales.

## SUMMARY

The asthma flare - ups is one of the important causes of morbidity and mortality in pediatric patients as well as a great cost in health and economics of the family and society for this reason is important to the prevalence of asthma flare - up in pediatric patients aged 5 to 14 years classification and properly identification and appropriate therapeutic management to the same.

**Objetives:** To determine the prevalence of acute asthma in pediatric patients aged 5 to 14 years treated in the pediatric Emergency Clinic Maison de Santé - Lima and if your care meets the standards of international guidelines

**Methodes:** Review of children with asthmatic exacerbations at the pediatric emergency department from January to November 2015.

**Results:** It has been determined that the prevalence of crisis mild asthma is 131 (71.6%) and crisis of moderate asthma 52 (28.4 %) of 183 cases reviewed in the period of 11 months and has an average of 16 cases per month with a higher prevalence in the months of June and November. Symptoms associated with more frequent asthma attack was cough with 89 (48.6 %) cases, followed by 46 (25.1 %) cases that went to present respiratory distress, 27 (14.2 %) cases with rhinorrhea and only 21 (12 %) presented fever. The established treatment for mild asthma crisis was fenoterol nebulized with a frequency of 75 (57.7%), followed by dexamethasone at a frequency of 26 (20.0 %) in the cases treated. In the crisis of moderate asthma therapy plus hydrocortisone multiple fenoterol or fenoterol plus dexamethasone in 29 (55.8%) cases it was administered nebulized fenoterol followed by a frequency of 15 (28.8%) cases

**Conclusions:** It is concluded that the crisis prevalence of mild asthma is 131 (71.6 %) and crisis of moderate asthma 52 (28.4 %) of 183 cases reviewed thus cases of asthma attacks in pediatric patients still present in a significant number. Despite the absence of complete information and proper assessment and failure to comply with the guidelines of national and international guidelines; It could classify pediatric patients according to the clinical characteristics of asthma exacerbation box that have happened when they went to the Pediatric Emergency Service of CMSL. In general, the initial management of asthma flare up does agree with the guidelines contained in national guidelines; however, these are not consistent with international recommendations and standards.

### **AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA**

AGRADEZCO ANTE TODO AL SEÑOR Y A MI MADRE ELVIRA PASTOR RAMIREZ POR HABER GUÍADO MIS PASOS Y SENDERO DURANTE MI ETAPA DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA. AGRADEZCO AL DR. HALLDER MORI RAMIRZ POR HABER ACEPTADO SER EL ASESOR EN ESTA EMPRESA Y HABER BRINDADO TODO SU APOYO.

DEDICO ESTE ESTUDIO A MI PADRE ANTENOR HOYOS REYNA QUE PESE A LAS LIMITACIONES PRESENTADAS DURANTE NUESTRAS VIDAS SUPO SACAR ADELANTE A MIS HERMANOS EDGAR, MELISSA, JOSÉ Y A MÍ. NOS DIO EL MEJOR REGALO QUE UN PADRE PUEDE DARLE A SUS HIJOS, LA EDUCACIÓN.

## ÍNDICE

• RESUMEN	II
• SUMMARY	III
• AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA	4
1. INTRODUCCIÓN	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2.1 Descripción y análisis del problema	7
2.2 Formulación del problema	9
3. DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	9
3.1 Delimitación de la investigación.	9
3.2 Justificación de la investigación.	9
4. MARCO TEÓRICO	10
4.1 Antecedentes del problema	10
4.2 Bases teórica.	11
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	20
5.1 Objetivo general	20
5.2 Objetivos específicos	20
6. VARIABLES DEL ESTUDIO	
6.1 Definición conceptual de variables	21
6.2 Operacionalización de variables	21
7. METODOLOGÍA	25
7.1 Diseño de investigación	25
7.2 Población	25
7.3 Muestra	25
7.4 Plan de recolección de datos	26
7.5 Plan de tabulación y análisis de datos	26
8. ASPECTOS ÉTICOS	26
9. RESULTADOS	26
10. DISCUSIONES	30
11. CONCLUSIONES	31
12. RECOMENDACIONES	31



13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
14. ANEXO 1	34

## **PREVALENCIA DE CRISIS ASMÁTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 14 AÑOS ATENDIDOS EN LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA DE LA CLÍNICA MAISON DE SANTÉ-LIMA, ENERO A NOVIEMBRE 2015**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo, hay en la actualidad 235 millones de pacientes con asma.

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en los niños debido a que está presente en todos los países, independientemente de su grado de desarrollo; debido a esto la OMS refiere que a menudo el asma no se diagnostica correctamente ni recibe el tratamiento adecuado, creando así una importante carga para los pacientes y sus familias, y pudiendo limitar la actividad del paciente durante toda su vida. Más del 80% de las muertes por asma tienen lugar en países de ingresos bajos y medios-bajos.<sup>1</sup>

Si bien su etiología es multifactorial, una de las características principales que definen el asma es que los pacientes pueden sufrir episodios en los que se produce un agravamiento de los síntomas (tos, disnea, sibilancias) y un empeoramiento del grado de obstrucción (medida por volumen espirado forzado en el primer segundo o por el flujo espiratorio máximo) e inflamación bronquial. Estos episodios se definen como agudizaciones, exacerbaciones, crisis o ataques de asma.<sup>2</sup>

Para el tratamiento de las crisis asmáticas hay una amplia variedad de fármacos de diferentes grupos y vías de administración, que resuelven de manera pronta y eficaz este padecimiento. El tratamiento temprano de las crisis asmáticas es la mejor estrategia de manejo, así como la identificación y clasificación adecuada de los casos de crisis de asma.<sup>11</sup>

### **2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Se estima que al año en Estados Unidos hay aproximadamente 1.8 millones de visitas a los Departamento de Urgencias, de los cuales 500,000 se hospitalizan y de éstos 1.1% mueren por cuadros de crisis asmática.<sup>3</sup>

De acuerdo a un estudio europeo, los pacientes con asma mal controlado tienen además una mayor probabilidad de asistir a urgencias (24.5% vs 15.9%) o tener ingresos hospitalarios (17.4% vs 9.9%) durante los 6 meses anteriores que aquellos pacientes que cuentan con un buen control de su enfermedad con un valor  $p < 0.001$  en ambos casos. También se encontró un mayor número de visitas a su médico en relación a aquellos paciente que cuentan con un mejor control de su enfermedad (3.15

vs 1.48 consultas;  $p < 0.001$ ). El estudio muestra que aproximadamente un 57% de pacientes con asma tienen un mal control de la enfermedad.<sup>4</sup>

Probablemente la causa fundamental de padecer una exacerbación asmática sea la de un desequilibrio entre la medicación necesaria y la medicación recibida. Es evidente que el control de la enfermedad puede requerir adaptaciones de la cantidad y calidad de la medicación a lo largo del tiempo, dependiendo de factores externos (infecciones, ejercicio, etc.) o internos (obesidad, ciclo hormonal de las mujeres, etc.). Por otro lado, hay casos de asma que per se son más graves y que siempre serán más susceptibles de sufrir una exacerbación, en comparación con otros que son de carácter más leve. La mala técnica inhalatoria es también un factor de riesgo de exacerbación, lo que indica que en buena parte es el trinomio medicación adecuada, cumplimiento del tratamiento y actuación de desencadenantes (factores de riesgo en niveles fuera de lo habitual, como exposición ambiental continua a alérgenos) lo que da lugar a la aparición de un episodio de exacerbación.<sup>2</sup>

En Latinoamérica, el Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés) determinó en el 2006 que México, Chile y Argentina sitúan su prevalencia entre el 5-10%. Uruguay, Panamá y Paraguay entre el 15-20%. Por encima de este porcentaje aparecen Perú (28%), Costa Rica y Brasil.<sup>5</sup>

En el Perú, en el año 1996, una investigación realizada en colegios del distrito de Santiago de Surco en Lima, encontró que la prevalencia de asma era de 15,4% y 15,3% de escolares de 6 a 7 años y de 13 a 14 años respectivamente. En otra investigación realizada en el año 2007, uno de los pocos estudios de base poblacional, llevado a cabo en un área urbana de alta pobreza, reportó una prevalencia de síntomas sugestivos de asma del 23,2%.<sup>6</sup>

Es importante informar que The Global Initiative for Asthma 2015 (GINA) se estableció para aumentar conciencia sobre el asma entre los profesionales de la salud, la salud pública, autoridades y la comunidad, y para mejorar la prevención y la gestión a través de un esfuerzo coordinado a nivel mundial. GINA prepara informes científicos sobre asma, alienta la difusión e implementación de las recomendaciones, colabora y promueve la investigación internacional sobre asma.<sup>7</sup>

En la Clínica Maison de Santé-Lima (CMSL) no se ha realizado una evaluación de la prevalencia de pacientes pediátricos que ingresan por el servicio de Emergencia Pediátrica con diagnóstico de crisis asmática, así como clasificar adecuadamente los casos de crisis de asma según su gravedad (leve, moderada, severa o paro respiratorio).

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de crisis asmática en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos en la Emergencia Pediátrica de la Clínica Maison de Santé-Lima, enero a noviembre del 2015?

### **2.2.1 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Los pacientes pediátricos de 5 a 14 años con diagnóstico de crisis asmática atendidos en la emergencia pediátrica de la Clínica Maison de Santé-Lima en el periodo de enero a noviembre 2015, han sido clasificados y evaluados de acuerdo con los estándares internacionales?
- ¿Estos pacientes han sido medicados de manera correcta?

## **3. DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El estudio se realizó en pacientes pediátricos peruanos entre las edades de 5 a 14 años que sean diagnosticados con crisis asmática que acudieron al Servicio de Emergencias Pediatría de la Clínica Maison de Santé-Lima durante el periodo de enero a noviembre, 2015. En ellos se realizó la evaluación de la prevalencia, características clínicas y si la terapéutica administrada siguen las recomendaciones de los protocolos internacionales.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y aproximadamente el 50% de la sintomatología se inicia en la infancia. Tanto las ausencias escolares, visitas a urgencias y hospitalizaciones hacen de esta enfermedad la principal causa de morbilidad infantil por enfermedad crónica.<sup>8</sup> Aunque se conocen algunos factores de riesgo para el desarrollo del asma, tales como alérgeno sensibilización específica, ninguna intervención todavía no ha demostrado para prevenir el desarrollo del asma, o modificar el curso natural de la enfermedad a largo plazo.<sup>7</sup>

La crisis asmática o exacerbación del asma, en los pacientes pediátricos entre las edades de 5 a 14 años repercute significativamente en la salud causando un gran riesgo y peligro en la misma; por lo tanto, es prioritario que las manifestaciones clínicas deban ser identificadas adecuadamente tanto por los familiares y personal de salud. Así como el personal y/o servicio en donde se realiza la atención cuente con el servicio de atención, evaluación, identificación y terapéutica adecuada para poder afrontar satisfactoriamente estos episodios.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El asma sigue siendo el número uno de las enfermedades crónicas de la infancia, con 12,8 millones de días escolares perdidos.<sup>1</sup>El Instituto para el Mejoramiento de Sistemas Clínicos (ICSI, siglas en ingles) en su reporte de Diagnóstico y manejo de Asma – 2012, refirió que los pacientes con asma incluye 1,7 millones de visitas a urgencias, 10,61 millones de visitas al consultorio médico, 444.000 hospitalizaciones y 3.613 muertes (Instituto Nacional de Control del Asma de 2010- USA). En Los Estados Unidos han visto la disminución de las tasas de mortalidad del asma a pesar de aumento de la prevalencia. También se ha determinado la disminución de las limitaciones de las actividades cotidianas debido a las exacerbaciones. Veintitrés millones de estadounidenses, una de cada 13 personas, que padecen esta enfermedad pulmonar inflamatoria crónica, al no tener un control adecuado, puede conducir a sufrir los procesos de exacerbación caracterizados por tos, sibilancias y dificultad para respirar.<sup>8</sup>

Aproximadamente el 50 % de los pacientes con asma reportan haber tenido un ataque dentro de un año en época de escuela y el trabajo, perdiendo días productivos. De todos los pacientes con asma, más de 13 % sufre crisis de asma que requieren atención médica urgente. Los Centros para el Control de Enfermedades identifican y tienen como prioridad a estos pacientes, mejorando la gestión de los síntomas de asma.<sup>7</sup>

En el Perú, el año 1996, una investigación realizada en colegios del distrito de Santiago de Surco en Lima, encontró que la prevalencia de asma era de 15,4% y 15,3% de escolares de 6 a 7 años y de 13 a 14 años respectivamente. En otra investigación realizada en el año 2007, uno de los pocos estudios de base poblacional, llevado a cabo en un área urbana de alta pobreza, reportó una prevalencia de síntomas sugestivos de asma del 23,2%.<sup>6</sup>

En el Perú, el Colegio Médico del Perú convocó a un grupo de pediatras de diferentes hospitales de todo el país, con el objeto de revisar el primer Consenso Nacional de Normas y Recomendaciones para el Manejo de Asma en Pediatría; es así como, en una reunión llevada a cabo en diciembre de 1996, se revisó el mismo, actualizando y mejorando algunos puntos para el manejo de esta enfermedad. La presentación del mismo se basa en cuatro puntos esenciales: 1. Definiciones, diagnóstico y clasificación; 2. Tratamiento del Paciente con Asma; 3. Situaciones Especiales en Asma y 4. Educación.<sup>9</sup> Este consenso aún se encuentra vigente de acuerdo a la Ley 26842 – Ley General de Salud con Resolución Ministerial N°422-2005/MINSA y Norma técnica N°027/MINSA/DGSP-01- Elaboración de guía práctica, la cual se encuentra vigente en los servicios de Emergencia Pediátrica del Hospital Nacional Madre Niño “San Bartolomé”<sup>10</sup>

Un estudio realizado en El Hospital Belén de Trujillo, institución de salud de nivel III, actualmente atiende en promedio de 2 a 3 escolares con asma por día en el servicio de Emergencias, en promedio 86 escolares por mes, que ingresan manifestando la clínica de disnea a predominancia nocturna, sibilancias, fatiga o cansancio, y tirajes intercostales entre las más comunes. Por otro lado, reportó que 1 de cada 5 consultantes a los servicios de salud tiene antecedentes de asma o cuadros de obstrucción bronquial, y 1 de cada 10, por lo menos, tiene asma actualmente. Según la Oficina General de Epidemiología del Perú entre el 10 al 15% de la población total en la ciudad de Trujillo es asmática, siendo la prevalencia de asma diagnosticada en la población infantil de 11,2%.<sup>11</sup>

El reporte global de asma- 2014, pone en hincapié que la medida por la discapacidad y la muerte prematura en los pacientes con asma es mayor en los niños que se aproximan a la adolescencia (edades 10-14 años) y los ancianos (edades 75-79 años).<sup>12</sup>

## **4.2 BASE TEÓRICA**

### **4.1.1 Asma**

El asma es un trastorno definido por sus características clínicas, fisiológicas y patológicas. La característica predominante de la historia clínica son los episodios de dificultad respiratoria, particularmente en la noche, y acompañada frecuentemente por tos.<sup>1</sup> Se puede definir el asma como una enfermedad inflamatoria crónica a nivel de las vías respiratorias inferiores en las cuales se evidencia una obstrucción al flujo aéreo la cual es total o parcialmente reversible con tratamiento, que se acompaña de hiperreactividad bronquial.<sup>4,9</sup>

De acuerdo con GINA 2015 define el asma como aquel trastorno que provoca síntomas tales como respiración sibilante, falta de aire, sensación de opresión en el pecho, tirajes y tos, que varían con el tiempo en su ocurrencia, frecuencia e intensidad. Estos síntomas están asociados con la dificultad para expulsar aire fuera de los pulmones debido a la broncoconstricción (estrechamiento de las vías respiratorias), el engrosamiento de la pared de la vía aérea y el aumento de moco.<sup>7</sup>

Los síntomas sugestivos de asma incluyen sibilancias episódicas y tos a predominio nocturno intermitente o por esfuerzo. Los bebés y los niños con frecuentes episodios de "bronquitis" son propensos a padecer de asma. Antecedentes de enfermedades atópicas e historia familiar positiva de asma, sobre todo cuando se asocia con síntomas mencionados anteriormente, debería alentar a considerar un diagnóstico de asma.<sup>7</sup>

Por lo tanto; la historia clínica y la exploración física generalmente son suficientes para llegar al diagnóstico, a pesar de que los síntomas más comunes (tos, sibilancias, tiraje y disnea) no son patognomónicos. Es importante preguntar por historia previa de

episodios recurrentes, frecuentemente provocados por factores exógenos (alérgenos, irritantes, ejercicio o infecciones víricas). Cuando atendemos a un paciente con los síntomas descritos y una historia previa de asma apenas plantea problemas diagnósticos. El diagnóstico diferencial se plantea principalmente en el primer episodio y con más frecuencia en los menores de 2 años. Los cuadros que con más frecuencia pueden presentar similitudes con una crisis asmática son: bronquiolitis, laringitis, neumonía, cuerpo extraño bronquial, episodios de hiperventilación (bien primarios, como cuadros psicógenos, o secundarios a trastornos metabólicos, como la cetoacidosis diabética) y otros (anillos vasculares, traqueomalacia, fibrosis quística, difusión de cuerdas vocales, etc.).<sup>13</sup>

Cuadro 1: Clasificación de asma GINA - 2015

	Episódica ocasional	Episódica frecuente	Persistente moderada	Persistente grave
<b>Episodios</b>	- De pocas horas o días de duración < de uno cada 10-12/ semanas - Máximo 4-5 crisis/año	- < de uno cada 5-6 semanas - Máximo 6-8 crisis/año	> de uno cada 4-5 semanas	Frecuentes
<b>Síntomas intercrisis</b>	Asintomático, con buena tolerancia al ejercicio	Asintomático	Leves	Frecuentes
<b>Sibilancias</b>	-	Con esfuerzos intensos	Con esfuerzos moderados	Con esfuerzos mínimos
<b>Síntomas nocturnos</b>	-	-	≤ 2 noches por semana	> 2 noches por semana
<b>Medicación de alivio (SABA)</b>	-	-	≤ 3 días por semana	3 días por semana
<b>Función pulmonar</b>				
- FEV <sub>1</sub>	> 80 %	> 80 %	> 70 % - < 80 %	< 70 %
- Variabilidad PEF	< 20 %	< 20 %	> 20 % - < 30 %	> 30 %

FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PEF: flujo espiratorio máximo. SABA: agonista β<sub>2</sub>-adrenérgico de acción corta.

Cuando atendemos un episodio agudo de asma, dos aspectos son básicos: la valoración de la gravedad del cuadro y los diferentes escalones en el tratamiento del mismo. Hay que tener un enfoque paso a paso para el tratamiento, personalizado para cada niño, toma en cuenta la efectividad de los medicamentos disponibles, su seguridad y su costo.<sup>7</sup> En el niño se definen dos patrones principales: asma episódica y asma persistente. El asma episódica puede ser ocasional o frecuente, dependiendo del número de crisis que presente. El asma persistente en el niño no puede considerarse como leve, sino que al menos es moderada o grave (*Cuadro1*).<sup>7</sup>

#### 4.1.2 Exacerbación de asma

Las crisis asmáticas se definen como una exacerbación asmática que consisten en episodios agudos o subagudos de obstrucción al flujo de aire, manifestado como disnea progresiva, tos, sibilancias y rigidez de tórax o cualquier combinación de éstas; son la tercera causa de hospitalización y morbilidad en pediatría.<sup>14</sup>

El Global Initiative for Asthma 2015 (GINA 2015) refiere que un ataque de asma o una exacerbación del asma en niños de 5 años o menos es definida como un deterioro agudo o subagudo en el control de síntomas que es suficiente para causar peligro o riesgo para la salud, y requiere una visita a un proveedor de atención médica o requiere tratamiento con corticosteroides sistémicos. Subaguda exacerbaciones a veces se llaman "episodios". Los primeros síntomas de una exacerbación pueden incluir cualquiera de los siguientes:

- Un aumento agudo o subagudo de sibilancias y falta de aliento.
- Un aumento de la tos, especialmente mientras el niño está dormido.
- Letargo o reducido la tolerancia al ejercicio.
- Deterioro de las actividades diarias, incluyendo la alimentación.
- Una mala respuesta al medicamento.
- Síntomas del tracto respiratorio superior (resfriados) como rinorrea, congestión nasal, fiebre que preceden con frecuencia la aparición de una exacerbación del asma.<sup>7</sup>

En determinadas crisis puede existir deterioro progresivo en horas o días y, en algunos casos, en pocos minutos. Las crisis asmáticas son clasificadas en leves, moderadas o graves según los criterios clínicos y funcionales propuestos por la Escala de Tal (modificada)(Cuadro 2).<sup>14</sup>



Cuadro 2: Escala de Tal, modificada.<sup>14</sup>

	Leve	Moderado	Grave	Parada respiratoria inminente
<i>Disnea</i>	Caminando Puede tumbarse	Al hablar Lactante: llanto débil; dificultad para alimentarse Prefiere sentarse	En reposo Lactante deja de comer Arqueado hacia adelante	Severa
<i>Habla</i>	Frasas largas	Frasas cortas	Palabras	No puede
<i>Conciencia</i>	Posible agitación	Agitación	Agitación	Confusión
<i>Frecuencia respiratoria</i>	Aumentada	Aumentada	Muy aumentada	Muy aumentada
	Frecuencias respiratorias en niños despiertos			
	< 2 meses	< 60/min.		
	2-12 meses	< 50/min.		
	1-5 años	< 40/min.		
	6-8 años	< 30/min.		
<i>Músculos accesorios y retracciones supraesternales</i>	Normalmente no	Habitualmente	Habitualmente	Movimiento paradójico tóracoabdominal
<i>Sibilancias</i>	Moderadas, al final espiración	Toda espiración. Audibles	Inspiración/ espiración	Ausencia de sibilancias
<i>Pulso (lat/min)</i>	Normal	Aumentado	Muy aumentado	Bradicardia
	Límites normales de la frecuencia del pulso en niños:			
	Lactantes	2-12 meses	< 160/min	
	Preescolares	1-2 años	< 120/min	
	Escolares	2-8 años	< 110/min	
PEF tras broncodilatador % sobre el mejor	> 70%	50-70%	< 50%	
PaO <sub>2</sub> (aire ambiente)	Normal	> 60 mmHg	< 60 mmHg Posible cianosis	< 60 mmHg Cianosis
PaCO <sub>2</sub>	< 45 mmHg	< 45 mmHg	> 45 mmHg	> 45 mmHg
SaO <sub>2</sub> % (aire ambiente)	> 95%	91-95%	< 91%	< 91%
*La presencia de varios parámetros, pero no necesariamente todos, indica la clasificación general de la exacerbación				

La gravedad del asma debe ser evaluada de inmediato mediante la historia clínica, la exploración física y las medidas objetivas de la función pulmonar durante una exacerbación. Se recomienda evaluar al paciente de manera general con los siguientes aspectos:

- Evaluar la gravedad del paciente por el riesgo de muerte por exacerbación actual, basado en la historia, la oximetría de pulso, signos de dificultad respiratoria, y la espirometría.
- Evaluar paciente sobre la base de deterioro mediante medidas apropiadas para su edad.
- Evaluar paciente con crisis de asma basado en el riesgo futuro de exacerbación mediante medidas apropiadas para su edad.<sup>8,15</sup>

- La espirometría es el método preferido para la medición objetiva de la gravedad de la exacerbación aguda. PEF1 es el método preferido para la medición objetiva de la función pulmonar, especialmente en niños mayores de 5 años, puesto que es el parámetro más sensible a la hora de valorar tanto la gravedad de una crisis asmática, como la respuesta al tratamiento instaurado: –PEF inicial < 34%: crisis grave, acompañándose, en general, de signos clínicos de gravedad (disnea y retracciones importantes) y SO < 93%. Será criterio de traslado al hospital o de permanencia en el Área de Observación de Urgencias un valor inicial de PEF < 34%, aunque exista mejoría tras el tratamiento, y que tras el mismo, el PEF se mantenga < 50%. PEF > 75% antes o después del tratamiento permite, en general, el alta del enfermo.<sup>13</sup>

La identificación y el tratamiento inicial de una exacerbación de asma se debe empezar en el hogar con plan de acción para el asma debe permitir a los miembros de la familia y cuidadores de un niño a reconocer el empeoramiento del asma e iniciar el tratamiento, reconocer cuando un ataque de asma (exacerbación) es grave, e identificar al tratamiento hospitalario urgente es necesario. El plan de acción debe incluir información específica acerca de medicamentos y dosis, y cuándo y cómo tener acceso a la atención médica. Se debe buscar atención médica inmediata (en cualquier etapa) si:

- El niño está sumamente agitado.
- Los síntomas del niño no se alivian rápidamente por broncodilatador inhalado.
- El período de alivio después de haber inhalado  $\beta$ -2 agonistade corta acción (SABA) se vuelve progresivamente más corto.
- Inhalador de SABA se requiere repetidamente durante varias horas. El tratamiento debe iniciarse con 2 puff de SABA inhalatorio (200mcg de salbutamol o equivalente), entre cada puff debe inhalar por un momento a través de un espaciador (con o sin máscara, en función de la edad del niño). Esto puede repetirse dos veces más a intervalos de 20 minutos, si es necesario. El niño debe entonces ser observado por la familia / cuidador. Se debe tener en cuenta que la atención médica urgente se debe acudir si se da alguna de las características anteriores ya descritas. Además, se debe buscar atención médica en el mismo día si se requieren más de 6 inhalaciones de SABA para el alivio de los síntomas dentro de las primeras 2 horas y/o el niño no ha mejorado después de 24 horas de tratamiento.<sup>7,15</sup>

Para el tratamiento de las crisis asmáticas hay una amplia variedad de fármacos de diferentes grupos y vías de administración, que resuelven de manera pronta y eficaz este padecimiento. En el Servicio de Urgencias, el tratamiento de las crisis asmáticas está determinado por la gravedad del cuadro y de la frecuencia con la que se puede monitorizar la mejoría y la administración del tratamiento. La base del tratamiento de

las crisis asmáticas incluye al tratamiento broncodilatador y corticosteroide sistémico (oral o parenteral), así como manejo hídrico.<sup>14</sup> El manejo de la crisis asmática está orientado básicamente a tres objetivos:

- 1- Restaurar la condición clínica y la función pulmonar del paciente lo mejor y lo antes posible.
- 2- Mantener una función pulmonar óptima y prevenir la recaída precoz.
- 3- Prevenir las complicaciones y la muerte.

El niño con crisis asmática es un paciente en riesgo y por lo tanto, debe estar en permanente observación hasta que salga del estado crítico. En la evaluación del paciente que acude a Emergencia debe tomarse especial interés en datos de la anamnesis que permitan evaluar el riesgo. Así, se debe interrogar sobre visitas a emergencia y hospitalizaciones previas por asma, uso de esteroides sistémicos o suspensión reciente de éstos, admisión a una Unidad de Cuidados Intensivos, intubación endotraqueal por asma, problema psiquiátrico o psicosocial.

El examen clínico, aparte de evaluar la severidad de la crisis, se debe orientar a buscar posibles complicaciones (infección asociada, atelectasia, neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo, etc.). Resaltándose que existen ciertas condiciones en el examen que nos obligarán a considerar al paciente en crisis severa, y estas son: cianosis, no auscultación de murmullo vesicular (tórax silente), compromiso de sensorio e insuficiencia ventilatoria. Al evaluar la crisis es útil el uso de puntajes clínicos, el sugerido es el de Bierman y Pierson, modificado por Tal. Este puntaje permite clasificar la severidad y evaluar la evolución posterior del paciente.

Las nebulizaciones no deben durar más de 10 minutos, sin recargar el nebulizador, porque no se garantiza la utilidad de la misma luego de ese periodo. En el caso de que el paciente requiera el uso de nebulización continua, esta quedará reservada a salas de cuidado intensivo.<sup>9</sup>

Ha sido demostrada ampliamente la utilidad de los antiinflamatorios en el manejo de la crisis de asma, por lo que todo paciente que consulte en crisis debe recibir corticoides por vía sistémica, la primera dosis debe ser administrada en la emergencia. Cuando la respuesta al manejo inicial de la crisis, primera hora, es incompleta, el paciente continuará el tratamiento hasta por dos horas más, debiéndosele evaluar estrechamente para decidir el alta o reconocer deterioro clínico.<sup>9</sup>

Se debe evaluar el estado de hidratación del paciente para decidir el volumen de líquidos a administrar, no se le debe sobrehidratar, debiéndose evaluar el riesgo de síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética (SIHAD).<sup>9</sup>

La fisioterapia respiratoria es de particular importancia en el lactante y el niño pequeño, que no pueden eliminar secreciones, debido a la tendencia que tienen éstos a hacer atelectasias. En edades mayores su uso es controversial e incluso contraindicado, salvo en el caso de atelectasias, donde se recomienda administrar oxígeno al paciente en forma concomitante.<sup>9</sup>

La aminofilina se reservará para el paciente que requiera cuidado intensivo, teniendo en cuenta que, se debe administrar en infusión endovenosa continua, e idealmente se deberá hacer dosaje sérico del nivel de la droga.

En precaución de recaídas o situaciones de riesgo, todo paciente que llegue en crisis severa, aun cuando responda rápidamente a la terapia inicial, debe hospitalizarse para observación por 24 horas, como mínimo; de igual manera todo paciente que, después del manejo inicial, empeore o presente puntaje clínico mayor a 9, debe recibir manejo de terapia intensiva.

- **Medicamentos para el manejo de la crisis: dosis recomendadas**

- a) Terapia con Inhalador, MDI:

- Fenoterol o Salbutamol en MDI de 100 mcg/puff, utilizar con aerocámara, de acuerdo a esquemas sugeridos.
- Terbutalina en MDI de 200 mg/puff, con aerocámara, o con dispositivos de polvo seco.
- Bromuro de Ipratropio en MDI de 20 mg/puff, 2 puff 3 a 4 veces por día.

- b) Terapia con Nebulización:

- Fenoterol en solución para nebulizar al 0.5% (5 mg/ml): de 0.02 a 0.05 mg/kg/dosis, 1 gota de la solución por cada 5 kilos de peso, dosis máxima de 2.5 mg = 10 gotas.
- Salbutamol en solución para nebulizar al 0.5% (5 mg/ml): de 0.1 a 0.15 mg/kg/dosis, dosis mínima de 1.25 mg. con un máximo de 5 mg. Para nebulización continua la dosis es de 0.5 mg/kg/hora con un máximo de 15 mg. por hora.

- c) Terapia con Corticoides:

- Betametasona o Dexametasona: 0.3-0.6 mg/kg/dosis, luego 0.3-0.6 mg/kg/día, por vía endovenosa o intramuscular. Dosis máxima de 8 mg/dosis.
- Hidrocortisona: 5-10 mg/kg/dosis, luego 5-10 mg/kg/día, por vía endovenosa o intramuscular. Dosis máxima de 250 mg.
- Metilprednisolona: 1 a 2 mg/kg/dosis por vía endovenosa, 4 mg/kg/dosis por vía intramuscular. Luego 1 a 2 mg/kg/dosis cada 6 horas endovenoso. Dosis máxima de 125 mg.
- Prednisona o Metilprednisolona: 1 a 2 mg/kg/día, por vía oral. Dosis máxima de 40 mg.
- Triamcinolona: 1 mg/kg/día, por vía oral. Dosis máxima de 40 mg.

d) Adrenalina o Epinefrina (1:1000):

- Dosis de 0,01 ml/kg por vía subcutánea, aplicarse cada 20 minutos hasta por tres veces, dosis máxima de 0,3 ml/dosis.

e) Aminofilina:

- Dosis inicial: Sin tratamiento previo: 6 mg/kg endovenoso en bolo lento (20 minutos). Con tratamiento previo: 3 mg/kg endovenoso en bolo lento (20 minutos).
- Luego infusión endovenosa continúa de 0.5 a 1 mg/kg/hora, en el lactante menor de 6 meses usar 0.5 mg/kg/hora.
- Idealmente se debe hacer dosaje de concentraciones séricas, para lograr niveles entre 5 a 15 mg/ml.

f) Hidratación:

- En pacientes de menos de 10 kg de peso: 150 ml/kg/día.
- En pacientes de más de 10 kg de peso: 1500 ml/metro cuadrado de superficie corporal/día.

g) Oxigenoterapia:

- Mantener la saturación arterial de la hemoglobina mayor a 95%.
- Se puede aplicar por sonda nasal, mientras se usa la terapia con inhalador o a través de la nebulización.

h) Fisioterapia respiratoria:

- La fisioterapia está indicada en niños menores, por su dificultad para movilizar secreciones, existe controversia para su uso en niños mayores, incluso posibles contraindicaciones, salvo en los casos de atelectasias, en quienes se práctica con administración de oxígeno suplementario.
- Se debe realizar luego de cada nebulización o inhalación por un tiempo de 3 a 5 minutos.<sup>9</sup>

## **5. OBJETIVOS**

### **1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de crisis asmática aguda en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos en el servicio de emergencia pediátrica de la Clínica Maison de Santé – Lima y si su atención cumple con los estándares de las guías internacionales.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia general y por grupo etario de pacientes pediátricos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia.
- Clasificar a los pacientes con crisis asmática de acuerdo a las características clínicas (signos y síntomas) evaluados en la emergencia. Así como determinar si cumple con la evaluación estándar internacional y/o hospitales de III nivel.
- Determinar el manejo terapéutico administrado a los pacientes pediátricos con crisis asmática cumple con el manejo de las guías internacionales.

## **6. VARIABLES**

1. Edad
2. Sexo
3. Exacerbación de crisis asmática.
4. Infecciones respiratorias agregadas
5. Tratamiento recibido de rescate

## 6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Tipo De Variable	Escala De Medición	Indicador	Valores/Escala	Instrumentos y procedimientos de medición.
Edad	Cantidad de años y meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Medida de acuerdo al documento de identidad o cartilla de atención.	Clínica	Cuantitativa	Continua	Edad cronológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 5 a 8 años</li> <li>- 9 a 11 años</li> <li>- 11 a 14 años</li> </ul>	Obtención de la edad mediante la revisión de los datos de la historia clínica de emergencia.
Sexo	Es el conjunto de características biológicas (anatómicas y fisiológicas) que distinguen a los seres humanos en dos grupos: femenino y masculino	Sexo que figura en el documento de identidad o cartilla de atención.	Clínica	Cualitativa	Nominal	Sexo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino</li> <li>2. Masculino</li> </ol>	Obtención del sexo mediante la revisión de los datos de la historia clínica de emergencia.
Crisis de asma	Exacerbación asmática que consisten en	GINA 2015, un aumento agudo o subagudo de	Nominal	Cualitativa	Nominal	Existencia de sintomatología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificultad respiratoria.</li> <li>2. Postura.</li> <li>3. Habla.</li> </ol>	Datos obtenidos de la historia



	<p>episodios agudos o subagudos de obstrucción del flujo de aire que puede causar peligro o riesgo para la salud</p>	<p>sibilancias y falta de aliento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un aumento de la tos, especialmente mientras el niño está dormido.</li> <li>• Letargo o reducido la tolerancia al ejercicio.</li> <li>• Deterioro de las actividades diarias, incluyendo la alimentación.</li> <li>• Una mala respuesta al medicamento.</li> <li>• Fiebre cuantificado con aumento de T°&gt;= 37,5C.</li> </ul>					<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Estado de alerta.</li> <li>5. Frecuencia respiratoria.</li> <li>6. Musculos accesorios y restracciónsupraes ternal.</li> <li>7. Sibilantes.</li> <li>8. Frecuencia cardiaca.</li> <li>9. Pulso parodjico.</li> <li>10. Sat O<sub>2</sub> FIO<sub>2</sub> 21%</li> <li>11. Valores de PEF.</li> </ol>	<p>clínica de emergencia.</p>
	Síntomas del							

Infecciones respiratorias agregadas.	tracto respiratorio superior (resfriados) preceden con frecuencia la aparición de una exacerbación del asma.	Afecciones causadas por agentes biológicos infecciosos como virus en las últimas 2 semanas. De manera particular rinofaringitis y otitis media aguda.	Clínica	Cualitativa	Nominal/ dicotómica	Existencia de la sintomatología clínica	1. Sí 2. No	Datos obtenidos de historia clínica de emergencia.
--------------------------------------	--	---	---------	-------------	------------------------	---	----------------	--

Tratamiento de rescate recibido.	En la crisis asmática hay una amplia variedad de fármacos de diferentes grupos y vías de administración. El tratamiento de las crisis asmáticas está determinado por la gravedad del cuadro y de la frecuencia con la que se puede monitorizar la mejoría y la administración del tratamiento.	La base del tratamiento de las crisis asmáticas incluye al tratamiento broncodilatador y corticosteroide sistémico (oral o parenteral), así como manejo hídrico. Oxígeno terapia.	Clínica	Cualitativa	Nominal	Tipo de tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salbutamol inh</li> <li>- Salbutamol inh mantenimiento</li> <li>- Metilprednisolona 2 mg/kg/dosis</li> <li>- Metilprednisolona 1 mg/kg/día (mantenimiento)</li> <li>- Ipatropio con salbutamol inh</li> <li>- Ipatropio inh</li> <li>- Esteroide inh</li> <li>- Sulfato de magnesio iv</li> <li>- Adrenalina sc</li> <li>- Aminofilina impregnación.</li> <li>- Fenoterol nebulizaciones.</li> <li>- Otros.</li> </ul>	Historia clínica de emergencia.
----------------------------------	--	---	---------	-------------	---------	----------------------	---	---------------------------------

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1 DISEÑO**

El estudio es un diseño es Estudio observacional, retrospectivo, de casos. Se revisaron, de enero a noviembre del 2015, las historias clínicas de pacientes que acudieron al Servicio de Emergencias de la CMSL por crisis asmáticas.

Los sujetos de estudios para el presente estudio, se incluyeron a pacientes de 5 - 14 años con crisis asmática, con o sin antecedente de ser asmáticos.

Se realizó la medición de la prevaecía de pacientes atendidos por crisis asmática. Se clasificó al paciente de acuerdo a los datos obtenidos en crisis asmática leve, moderada o severa.

Se evaluó el tipo de tratamiento que ha recibido por los pacientes y se comparó de acuerdo al tratamiento estándar utilizados en los Hospitales de III nivel y GINA 2015.

### **7.2 POBLACIÓN**

La población estuvo conformada por todos los pacientes pediátricos de 5 – 14 años que ingresaron por el servicio de Emergencia Pediátricas durante el período de enero a noviembre en el año 2015; además, son persona natural del Perú.

#### **Criterios de inclusión**

- Paciente con diagnóstico de crisis asmática que acudió al servicio de emergencia pediátrica de la CMSL.
- La edad de todos los pacientesfluctuó entre 5 a 14 años de edad.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con patología pulmonar de base como: fibrosis quística, displasia broncopulmonar, hipertensión pulmonar primaria o secundaria, insuficiencia cardiaca, neumonías o bronquiolitis.
- Niños con trastornos neurológicos crónicos.

### **7.3 MUESTRA**

Tipo de muestra fue por conveniencia.

El estudio se realizó en el Servicio de Emergencia Pediátrica de la CMSL en el cual se seleccionaron a todos los pacientes con diagnóstico de crisis asmática. También se tomó en cuentan aquellos pacientes que cursen con enfermedades respiratorias alta como rinoфарingitis y/o otitis media aguda.

#### **7.4 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de datos se llevó a cabo durante el período de enero a noviembre del año 2015 en la CMSL, mediante la revisión de historias clínicas de emergencia.

Se elaboró la ficha de recolección de datos en base a fuentes de información especializadas. Se realizó una búsqueda previa sistemática en Pubmed- Medline y páginas del MINSA- Perú, además consultas complementarias a especialistas de la UNMSM.

#### **7.5 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Los datos se recolectaron en una base de datos Excel 2010 y se procesaron con el paquete estadístico EpiInfo.

Se realizó el análisis descriptivo de los datos cuantitativos utilizando medidas de resumen numéricas (medias o medianas) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico) según lo más apropiado. El análisis de los datos categóricos se realizó a través del cálculo de frecuencias absolutas y relativas (proporciones).

Se registró la prevalencia de pacientes con crisis asmática y se comparó si los tratamientos recibidos se rigen con los estándares de los Hospitales de III nivel de Perú y con los que sugiere GINA 2015.

### **8. ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se amparó con una solicitud al Decanato. Se solicitó autorización de la Clínica Maison de Santé para la revisión de las historias clínicas de emergencia.

Se tuvo en consideración los aspectos éticos en la investigación con seres humanos, contemplando la importancia y los requisitos primordiales de la elaboración de un documento hacia la institución en donde se aseguró la confidencialidad de las historias.

### **9. RESULTADOS**

Se revisó un total de 188 historias clínicas (238 casos de crisis asmática), de los cuales 5 historias clínicas de emergencia fueron retiradas del estudio de acuerdo a los criterios de exclusión.

El total de historias clínicas válidas que se evaluaron e ingresaron al estudio fueron de 183 (233 casos de crisis asmática) 62 pacientes de sexo femenino y 121 de sexo masculino, del total de paciente registrados 146 pacientes (80.3%) presentaron un solo evento de crisis asmática y 38 (19.7%) tuvieron varios reingresos durante el período de estudio; de éstos últimos, 37 (18.6%) tuvo de uno a tres reingresos

en menos de 12 meses y 1 (1.1%) tuvo 6 reingresos al servicio de emergencia durante el período de estudio.

El estudio se realizó entre las edades de 5 a 14 años como se observa en la *Tabla 1 Frecuencia de edad respecto al mes de ocurrencia del evento*. En el intervalo de 5 a 8 años acudieron 101 (52.2%) pacientes, de 9 a 11 años 59 (32.2%) pacientes y el intervalo de 12 a 14 años de 23 (12.6%) pacientes. Con respecto a los meses que registran un mayor número de casos son junio y noviembre con 23 (12.6%) casos cada uno y con un promedio general de 16 casos por mes.

Tabla 1 Frecuencia de edad respecto al mes de ocurrencia del evento

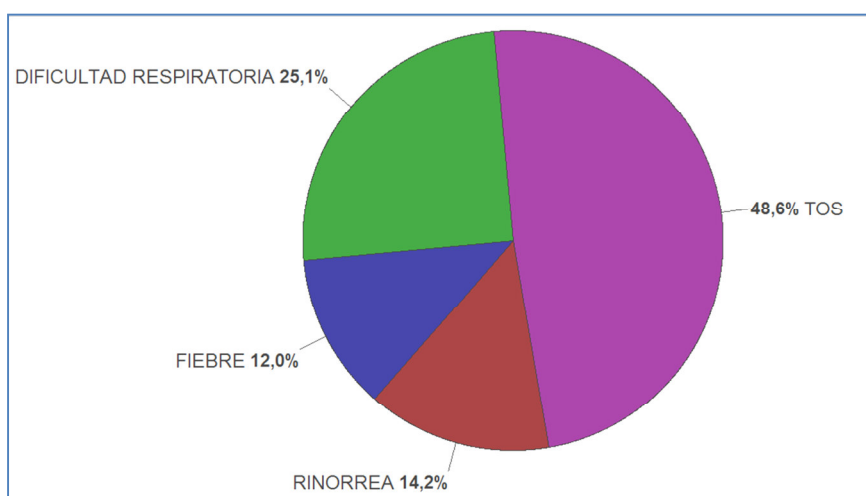
MES	INTERVALO DE EDAD			TOTAL
	5 A 8 AÑOS	9 A 11 AÑOS	12 A 14 AÑOS	
ENERO	8	1	2	11
FEBRERO	5	5	1	11
MARZO	4	4	3	11
ABRIL	15	5	3	23
MAYO	10	5	4	19
JUNIO	12	10	1	23
JULIO	9	4	0	13
AGOSTO	10	2	3	15
SEPTIEMBRE	10	9	1	20
OCTUBRE	7	5	2	14
NOVIEMBRE	11	9	3	23
TOTAL	101	59	23	183

Para la determinación de la clasificación de la crisis de asma se tomó en cuenta criterios de Tal modificada; sin embargo, no se pudo registrar el ítem de PEF1 debido a que el servicio de emergencia pediátrico no cuenta con el dispositivo para poder realizar esta prueba. En la siguiente *Tabla 2 Clasificación de crisis de asma de acuerdo a la edad*-, se observa 131 [(71.6%) IC 95%- Chi cuadrado no significativo] casos de crisis de asma leve y 52 [(28.4%) IC 95%- Chi cuadrado no significativo] casos de crisis de asma moderada; no se registraron casos de crisis de asma severa o paro respiratorio.

Tabla 2 Clasificación de crisis de asma de acuerdo a la edad

EDAD	CRISIS DE ASMA	
	LEVE	MODERADA
<b>5 A 8 AÑOS</b>	69	32
<b>9 A 11 AÑOS</b>	45	14
<b>12 A 14 AÑOS</b>	17	6
<b>TOTAL</b>	131	52

Gráfico 1 Sintomatología



En la Gráfica 1 Sintomatología, se observa los síntomas asociados con crisis asmática más frecuente fue la tos con 89 (48.6%) casos, seguida de 46 (25.1%) casos que acudieron por

presentar dificultad respiratoria, 27 (14.2%) casos con rinorrea y solo 21 (12%) casos acudieron por presentar fiebre. Con respecto a las infecciones sobregregadas 75 (41%) presentaron rinoфарингитис, 4 (2.2%) presentaron otitis media aguda y 104 (56.3%) no presentaron ninguna infección sobre agregado a la crisis de asma.

El tratamiento dado en el servicio de emergencia consistió desde terapia con un fármaco inhalado o terapia múltiple dependiendo de la severidad de la crisis de asma; se realizó en intervalos de 10 minutos con respecto al fármaco inhalado. Se utilizaron dosis de fenoterol y salbutamol en solución para nebulizar de acuerdo a los criterios estandarizados, también se administraron dosis de dexametasona o hidrocortisona y en un caso adrenalina y sulfato de magnesio. En las dosis conjugadas clasificadas como otros, las combinaciones establecidas fueron fenoterol con hidrocortisona o fenoterol con hidrocortisona.

En la Imagen 1 se observa el tratamiento establecido para las crisis de asma leve en donde se registra que utilizaron fenoterol en nebulización con una frecuencia de 75 (57.7%), seguido por dexametasona con una frecuencia de 26 (20.0%) en los casos atendidos.

Imagen 1 Tratamiento en crisis de asma leve

[Forward](#)

TRATAMIENTO RECIBIO	Frequency	Percent	Cum Percent	
ADRENALINA O EPINERINA	1	0,8%	0,8%	
DEXAMETASONA	26	20,0%	20,8%	
FENOTEROL	75	57,7%	78,5%	
HIDROCORTISONA	22	16,9%	95,4%	
OTROS	0	0,0%	95,4%	
SALBUTAMOL INH	6	4,6%	100,0%	
SULFATO DE MAGNESIO	0	0,0%	100,0%	
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	

**95% Conf Limits**

ADRENALINA O EPINERINA	0,0%	4,2%
DEXAMETASONA	13,5%	27,9%
FENOTEROL	48,7%	66,3%
HIDROCORTISONA	10,9%	24,5%
OTROS	0,0%	2,8%
SALBUTAMOL INH	1,7%	9,8%

En la Imagen 2 se observa el tratamiento establecido para la crisis de asma moderada en el cual se registra que utilizaron como tratamiento con mayor frecuencia otros en el cual se clasifica la terapia múltiple de fenoterol más hidrocortisona o fenoterol más dexametasona en 29 (55.8%) casos seguido por fenoterol en nebulización con una frecuencia de 15(28.8%) de los casos

Imagen 2 Tratamiento en crisis de asma moderada

[Back](#) [Forward](#) [Current Procedure](#)

TRATAMIENTO RECIBIO	Frequency	Percent	Cum Percent	
ADRENALINA O EPINERINA	2	3,8%	3,8%	
DEXAMETASONA	4	7,7%	11,5%	
FENOTEROL	15	28,8%	40,4%	
HIDROCORTISONA	0	0,0%	40,4%	
OTROS	29	55,8%	96,2%	
SALBUTAMOL INH	1	1,9%	98,1%	
SULFATO DE MAGNESIO	1	1,9%	100,0%	
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	

**95% Conf Limits**

ADRENALINA O EPINERINA	0,5%	13,2%
DEXAMETASONA	2,1%	18,5%
FENOTEROL	17,1%	43,1%
HIDROCORTISONA	0,0%	6,8%
OTROS	41,3%	69,5%
SALBUTAMOL INH	0,0%	10,3%
SULFATO DE MAGNESIO	0,0%	10,3%



## 10. DISCUSIÓN

Probablemente la causa fundamental de padecer una exacerbación asmática sea la de un desequilibrio entre la medicación necesaria y la medicación recibida. Es evidente que el control de la enfermedad puede requerir adaptaciones de la cantidad y calidad de la medicación a lo largo del tiempo, dependiendo de factores externos (infecciones, ejercicio, etc.) o internos (obesidad, ciclo hormonal de las mujeres, etc.). Por otro lado, hay pacientes asmático per se son más graves y que siempre serán más susceptibles de sufrir una exacerbación, en comparación con otros que son de carácter más leve.<sup>2</sup>

Se estima que al año en Estados Unidos hay aproximadamente 1.8 millones de visitas a los Departamento de Urgencias, de los cuales 500,000 se hospitalizan y de éstos 1.1% mueren por cuadros de crisis asmática.<sup>3</sup> Durante el período de estudio, se registró 238 casos de crisis asmática en el servicio de emergencia de la CMSL entre las edades de 5 a 14 años.<sup>3</sup>

Se ha podido determinar que la prevalencia de crisis de asma leve es de 131(71.6%) y de crisis de asma moderada 52 (28.4%) en 183 casos revisados en el período de 11 meses y que tiene un promedio de 16 casos por mes con una mayor prevalencia en los meses de junio y noviembre, en contraste al estudio realizado por Menacho et al (2012) en El Hospital Belén de Trujillo- institución de salud de nivel III- atendió para el año 2012 un promedio de 2 a 3 escolares con asma por día en el servicio de Emergencias, en promedio 86 escolares por mes, que ingresaron con cuadros de crisis de asma.<sup>11</sup> Por otro lado, en el estudio de Solis et al (2013) en el Servicio de Urgencias del Hospital Infantil de México se ven aproximadamente 35 casos al año de crisis asmáticas.<sup>14</sup> Lo cual nos dirige a extrapolar que las estadísticas planteadas en Latinoamérica, el Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés) determinaron en el 2006 que la prevalencia de casos de asma en Perú es del 28%<sup>8</sup> sigue manteniendo alta prevalencia en los casos de asma y crisis asmática y esto nos dirige a pensar que probablemente aún no se han establecido las medidas preventivas para la disminución de casos de exacerbaciones asmática.

Con respecto a los síntomas asociados a la crisis asmática, el más frecuente fue la tos con 89 (48.6%) casos, seguida de 46 (25.1%) casos que acudieron por presentar dificultad respiratoria, 27 (14.2%) casos con rinorrea y solo 21 (12%) casos acudieron por presentar fiebre; en contraste al estudio de Solis et al 2013 que el síntoma asociado con crisis asmática más frecuente fue la dificultad respiratoria (91%), seguida de la presencia de tos (76.2%), rinorrea (17%) y fiebre (17%).<sup>14</sup> Respecto a la manifestación clínica más frecuente de acuerdo al Cuadro 2 de los criterios de Tal modificada fue la taquicardia en un 82, 41% de casos, las sibilancias moderadas a la espiración se encontraron en el 68% de casos, solo 1% de casos de sibilancias audibles

a distancia lo cual nos indica que no ha habido casos severos ni paro respiratorio por las crisis asmática; es importante mencionar **que no hubo evaluación clínica completa debido a que el servicio** servicio de Emergencia Pediátrica **no contó con espirómetro para la medición del PEF1 y no se completó con todos los item.**

Finalmente la medicación utilizada con mayor prevalencia en la crisis asmática leve fue en una prevalencia 57.7% de fenoterol inhalado en dosis de 1gota/5kg + 5cc suero fisiológico por tres dosis en intervalos de 10 min y en los casos de crisis asmáticas moderada se obtuvo una prevalencia de 55.8% de administraron terapia múltiple que consistía en fenoterol + dexametasona (0.4mg/kg/dosis/IM); en comparación a las dosis y terapéutica de la Guía del CMP de Normas y recomendaciones para el manejo de asma en pediatría<sup>9</sup> concuerdan adecuadamente; sin embargo, de acuerdo a The Global Initiative for Asthma 2015 (GINA 2015 ) no hay una concordancia ya que tanto para las crisis de asma leves y moderadas se recomienda iniciar con salbutamol 2puff (100mcg/ puff en intervalo de 20 minutos) hasta un máximo d 10 puff en intervalos severos y en caso de no respuesta iniciar el tratamiento con bomuro de ipratropio y continuar con corticoide de mantenimiento de metilprednisolona 2mg/kg.<sup>7</sup>

## 10. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de crisis asmática en pacientes pediátrico entre las edades de 5 a 14 años se presenta en un número significativo, siendo los casos leve 131 (71.6%) y crisis de asma moderada 52 (28.4%) en 183 casos revisados. De estos el grupo etario con mayor número de casos fue de 5 a 8 años con 69 casos de crisis asmática leve y 32 casos de crisis asmática moderada.
2. A pesar que la evaluación clínica fue incompleta, se pudo clasificar a los pacientes pediátricos en crisis asmática leve o moderada, de acuerdo a las características clínica del cuadro de crisis de asma; siendo los síntomas asociados más frecuentes con 89 (48.6%) casos, seguida de 46 (25.1%) casos con dificultad respiratoria, 27 (14.2%) casos con rinorrea y solo 21 (12%) casos presentó fiebre.
3. En general, el manejo inicial de la crisis de asma sí concuerda con los tratamientos pautados en las guías nacionales; sin embargo, estas no concuerdan con las recomendaciones y estándares internacionales.

## 11. RECOMENDACIONES

1. La institución de salud debe realizar un manejo y educación adecuada a los padres y/o cuidadores de los pacientes pediátricos en la identificación adecuada y manejo inicial de los casos de exacerbación de asma leve como lo recomienda las guías internacionales.

2. Tener en cuenta que para una clasificación de un paciente pediátrico con crisis de asma se debe contar con todos los parámetros e instrumentación adecuada como espirómetro y saturómetro pediátrico.
3. Implementar a las guías nacionales y el protocolo interno de la institución de las recomendaciones y manejos de las guías internacionales para un mejor manejo del paciente.

## 12. BIBLIOGRAFIA

1. OMS: Asma. Disponible en: <http://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
2. Hinojos, L-Gallardo, et al. Características clínicas de la crisis asmática pediátrica. *NeumolCirTorax* Vol. 69, No. 1, Enero-marzo 2010.
3. Vázquez, G et al. Tratamiento de la crisis asmática en niños. Vol. 13, Núm. 3 Septiembre-Diciembre 2006.
4. Criollo, M. Tesis: Prevalencia de asma no controlada y factores asociados en niños de 3 a 14 años que asisten a los servicios de Emergencia y Consulta Externa del Hospital IESS "JOSE CARRASCO ARTEAGA". Cuenca, Ecuador 2014.
5. Lezana V, et al. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica, 2007. disponible en <http://www.neumologia-pediatria.cl>
6. Munayco, C et al. Asma en niños de Ica, Perú-2004. *RevPeruMedExp Salud Pública*. 2009; 26(3): 307-13.
7. GINA 2015. Diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. Disponible en: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
8. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)- Health Care Guideline. Diagnosis and Management of Asthma. 2012. Disponible en: [www.icsi.org](http://www.icsi.org).
9. Colegio médico del peru (cmp). Normas y recomendaciones para el manejo de asma en pediatría, 1997. Disponible en: [https://www.google.com.pe/?gfe\\_rd=ssl&ei=IpL3Vbqll8WF-AXizJL4Cg#](https://www.google.com.pe/?gfe_rd=ssl&ei=IpL3Vbqll8WF-AXizJL4Cg#)
10. Resolución Rectoral San Bartolomé, 2015. Disponible en: [https://www.google.com.pe/?gfe\\_rd=ssl&ei=IpL3Vbqll8WF-AXizJL4Cg#](https://www.google.com.pe/?gfe_rd=ssl&ei=IpL3Vbqll8WF-AXizJL4Cg#)
11. Menacho, M. Calidad de vida y grado de apoyo familiar en niños con asma, en Servicio de Emergencia del Hospital Belén. Trujillo 2012. *Cientifi-k* 1(2), 2013.
12. The Global AsthmaReport, 2014. Disponible en: [http://www.globalasthmareport.org/resources/Global\\_Asthma\\_Report\\_2014.pdf](http://www.globalasthmareport.org/resources/Global_Asthma_Report_2014.pdf)
13. Sánchez, J- Mintegi,S. Crisis asmática. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP, 2012.
14. Solís, SKF et al. Caracterización clínica y terapéutica de pacientes pediátricos con crisis asmáticas *AnMed (Mex)* 2013; 58 (3): 169-174.
15. Consenso chileno SER-SOCHINEP para el manejo del asma en el pre-escolar. *NeumolPediatr* 2014; 9 (2): 43-50.

**ANEXO 01****ENCUESTA**

1. SEXO\_\_\_ EDAD \_\_A\_\_M

2. CORMOBILIDAD: \_\_\_\_\_

3. INFECCIÓN AGREGADA

➤ RINOFARINGITIS \_\_\_\_\_

➤ OTITIS MEDIA \_\_\_\_\_

4. PRIMER EPISODIO \_\_\_\_\_

5. REINGRESOS MENOS DE 12 MESES

➤ 1-3 REINGRESOS \_\_\_\_\_

➤ 4-5 REINGRESOS \_\_\_\_\_

➤ MAYOR Y/O IGUAL A 6 REINGRESOS \_\_\_\_\_

6. CARACTERISTICAS CLINICA

TOS \_\_\_\_\_ DIFICULTAD RESPIRATORIA \_\_\_\_\_ RINORREA \_\_\_\_\_

FIEBRE \_\_\_\_\_

	1	2	3	4
DIFICULTAD RESPIRATORIA	AL CAMINAR	A LA ALIMENTACIÓN AL HABLAR	AÚN DORMIDO	
POSTURA	PREFIERE RECOSTARSE	PREFIERE SENTARSE	PREFIERE CUNCLILLAS	
HABLA	ORACIONES	FRASES	PALABRAS	
ESTADO DE ALERTA	PUEDA ESTAR AGITADO	ESTÁ AGITADO	ESTÁ MUY AGITADO	LETÁRGICO
FRECUENCIA RESPIRATORIA	>20	> 26	> 30	
MUSCULOS ACCESORIOS Y RESTRACCIÓN SUPRAESTERNAL	AUSENTES	PRESENTES	PRESENTES	DISOCIACIÓN
SIBILANTES	MODERADAS, SOLAMENTE AL FINAL DE LA ESPIRACIÓN	A DISTANCIA	A DISTANCIA	AUSENTE
FRECUENCIA CARDIACA	< 100	110 - 120	>120	BRADICARDIA
PULSO PARODOJICO	AUSENTE	PUEDA ESTAR PRESENTE	PRESENTE	AUSENTE
SAR O <sub>2</sub> FIO <sub>2</sub> 21%	>95%	91-94%	< 91%	

## 7. TRATAMIENTO RECIBIDO

MEDICACIÓN		MEDICACIÓN	
SALBUTAMOL INH		ESTEROIDE INH	
SALBUTAMOL INH MANTENIMIENTO		SULFATO DE MAGNESIO IV	
METILPREDNISOLONA 2 MG/KG/DOSIS		ADRENALINA SC	
METILPREDNISOLONA 1 MG/KG/DÍA (MANTENIMIENTO)		AMINOFILINA IMPREGNACIÓN	
IPATROPIO CON SALBUTAMOL INH		AMINOFILINA INFUSIÓN CONTINUA	
IPATROPIO INH		OTROS: _____	
FENOTEROL NEBULIZACIONES			