



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL "DR. ADOLFO PRINCE LARA"
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA



**FACTORES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LAS
CRISIS DE ASMA BRONQUIAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA
EMERGENCIA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DR. ADOLFO PRINCE LARA**

Proyecto de Trabajo de Investigación Especial de Grado para optar al Título de Especialista en Pediatría y Puericultura. Sede Hospital Dr. Adolfo Prince Lara.

AUTORA: CAROLINA CORONEL
TUTOR CLÍNICO: DR. OSWALDO GUANCHEZ
TUTOR METODOLÓGICO: MSc. LUIS DÍAZ

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Oswaldo Guanche Jiménez en mi carácter de Tutor del Proyecto de Trabajo de Investigación Especial de Grado titulado: **“FACTORES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LAS CRISIS DE ASMA BRONQUIAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DR. ADOLFO PRINCE LARA”**, presentado por la ciudadana **CAROLINA CORONEL**, titular de la Cédula de Identidad N° **20982823** para desarrollar y optar al título de **ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA**, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

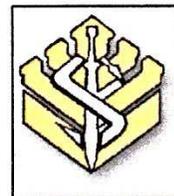
En Puerto Cabello a los 14 días del mes de Octubre del año 2019.



Dr. Oswaldo Guanche Jiménez
C.I. N° 3291969



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL "DR. ADOLFO PRINCE LARA"
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, miembros del Jurado designado por el departamento de pediatría y puericultura, Facultad de Ciencias de la Salud, para evaluar el trabajo titulado:

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LAS CRISIS DE ASMA BRONQUIAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DR. ADOLFO PRINCE LARA

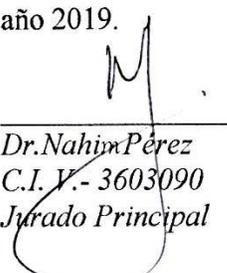
Realizado por la Dra:

CAROLINA DEL V. CORONEL R. C.I. 20.982.823

Y tutorado por el Dr. **OSWALDO GUANCHEZ JIMÉNEZ C.I. N° 3291969**

Hacemos de su conocimiento que hemos actuado como jurado evaluador del informe escrito, presentación y defensa del citado trabajo. Consideramos que reúne los requisitos de mérito para su **APROBACIÓN**.

En fe de lo cual se redacta esta acta en Puerto Cabello, a los 15 días del mes noviembre del año 2019.



Dr. Nahim Pérez
C.I. V.- 3603090
Jurado Principal



Dra. Amarilis Córdova
C.I. V.-7171574
Jurado Principal



Dr. Carlos Colmenares
C.I. V.-16570883
Jurado Principal



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO CLÍNICO INTEGRAL DE LA COSTA
HOSPITAL “DR. ADOLFO PRINCE LARA”
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA Y PUERICULTURA



**FACTORES AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LAS
CRISIS DE ASMA BRONQUIAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA
EMERGENCIA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DR. ADOLFO PRINCE LARA**

AUTORA: CAROLINA CORONEL
TUTOR CLÍNICO: DR. OSWALDO GUANCHEZ
TUTOR METODOLÓGICO: MSc. LUIS DÍAZ
Año 2019

RESUMEN

El asma es uno de los trastornos crónicos más frecuentes a nivel mundial y una de las enfermedades no transmisibles más frecuente en niños. **Objetivo:** Analizar los factores ambientales y socioeconómicos asociados a las crisis de asma bronquial en pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo y no experimental, con una muestra no probabilística, intencional de cincuenta pacientes de 5 a 14 años con asma bronquial. Se aplicó una encuesta. **Resultados:** 56% del sexo masculino y 44% del sexo femenino; 44% tenían Graffar II y el mismo porcentaje Graffar III. Entre los factores desencadenantes del asma los más frecuentes fueron el humo de leña (42%), cambios de temperatura (24%) y olores irritantes (16%). En cuanto a la gravedad del asma según la escala de Wood-Downes-Ferrés existió predominio estadísticamente significativo del asma leve (90%) respecto al asma moderada (10%). No existió asociación estadísticamente significativa entre los factores ambientales desencadenantes del asma y la gravedad de la misma. Tampoco se detectó asociación estadísticamente relevante entre el nivel socioeconómico del grupo familiar de los pacientes y la severidad del asma. **Conclusiones:** No existe predominio del sexo de manera significativa en relación a las crisis de asma bronquial, manteniendo un predominio en relación a la edad entre 9 y 10 años con un nivel socioeconómico con igualdad de porcentaje entre Graffar II y III; Entre los factores desencadenantes los más frecuentes fueron el humo de leña, cambios de temperatura y olores irritantes.

Palabras clave: Asma bronquial, Asma en pediatría, Asma en crisis, Factores ambientales y socioeconómicos.



UNIVERSITY OF CARABOBO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
INTEGRAL CLINICAL DEPARTMENT OF LA COSTA
“HOSPITAL DR. ADOLFO PRINCE LARA”
SPECIALIZATION IN PEDIATRY AND PUERICULTURE



ENVIRONMENTAL AND SOCIO-ECONOMIC FACTORS ASSOCIATED WITH BRONCHIAL ASTHMA ATTACK IN PATIENTS ADMITTED IN THE PEDIATRIC EMERGENCY OF “DR. ADOLFO PRINCE LARA” HOSPITAL

AUTHOR: CAROLINA CORONEL
CLINICAL TUTOR: DR. OSWALDO GUANCHEZ
METHODOLOGICAL TUTOR: MSC. LUIS DÍAZ
Year: 2019

ABSTRACT

Asthma is one of the most frequent chronic disorders worldwide and it is one of the most common non-communicable diseases in children. **General objective:** To analyze the environmental and socioeconomic factors associated with bronchial asthma attacks in patients admitted in the pediatric emergency of “Dr. Adolfo Prince Lara” Hospital. **Materials and methods:** It is a descriptive, prospective and non-experimental research, with a non-probabilistic and intentional sample of fifty patients 5 to 14 years old with bronchial asthma. A survey was applied. **Results:** 56% were male and 44% female; 44% had Graffar II and the same percentage reached Graffar III. Among asthma triggers, the most frequent were wood smoke (42%), temperature changes (24%) and irritating odors (16%). As to the severity of asthma according to the Wood-Downes-Ferrés scale, there was a statistically significant predominance of mild asthma (90%) compared to moderate asthma (10%). There was no statistically significant association between the environmental triggers of asthma and its severity, nor was a statistically relevant association detected between the socioeconomic level of the family group of patients and the severity of asthma. **Conclusions:** There is no significant predominance of sex in relation to bronchial asthma attacks, while maintaining predominance in relation to age between 9 and 10 years old with a socioeconomic level with equal percentage between Graffar II and III. Among the triggers, the most frequent were wood smoke, temperature changes and irritating odors.

Keywords: bronchial asthma, asthma in pediatrics, asthma in crisis, environmental and socioeconomic factors

INTRODUCCIÓN

El asma es uno de los trastornos crónicos más frecuentes a nivel mundial¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una de las enfermedades no transmisibles más frecuente en niños. Se calcula que en la actualidad hay 235 millones de pacientes con asma y según las estimaciones más recientes, publicadas en diciembre de 2016, en 2015 hubo 383 000 muertes por asma. Además que en todos los países, independientemente de su grado de desarrollo más del 80% de las muertes por asma tienen lugar en países de ingresos bajos y medianos bajos².

Su prevalencia es variable entre países y el impacto del asma está aumentando de manera importante en las regiones urbanizadas, en relación con cambios ambientales y estilos de vida¹.

De continuar con el crecimiento poblacional, en 2025 el número de personas con asma aumentará en 100 millones, convirtiéndose en la enfermedad crónica más prevalente de la infancia y suponiendo una de las principales causas de los costes sanitarios. También que repercute notablemente en el rendimiento escolar y laboral de las personas que la sufren. Entre otros datos, el 14% de los niños y el 8,6 % de adultos jóvenes (18-45 años) presentan síntomas asmáticos. El 4,5 % de los adultos jóvenes han sido diagnosticados de asma y/o reciben tratamiento antiasmático. El riesgo de asma es mayor en niños de 10 a 14 años y ancianos entre 75 y 79 años¹. En Latinoamérica la media se estima en un 17% de prevalencia y en aumento. 50% de los pacientes visita al médico en forma no programada; 43%, por falta de acceso a médico o al sistema normal, acude a una unidad de emergencia, con lo que la sobrecargan y 22% deben ser hospitalizados. Con relación al sexo las mujeres son más propensas que los hombres y los niños más propensos que las niñas de sufrir asma³. La incidencia continúa en ascenso afectando no sólo la calidad de vida sino incrementando los costos de salud⁴.

En la actualidad el proyecto Internacional de Asma y Alergias en niños en América Latina (AIRLA), realiza un acercamiento global para conocer la prevalencia global del asma y

otras alergias en menores de 14 años en diferentes latitudes. En Venezuela la prevalencia varió 20 - 30%, representando la cuarta causa de consulta ambulatoria⁴.

Actualmente unos ocho millones de venezolanos padecen de alergia y el 25% sufre de Asma. La Asociación Latinoamericana de Alergia, Asma e Inmunología Clínica, aseguró en el marco del Día Latinoamericano de la Alergia, que la población latinoamericana afectada de manera persistente por enfermedades alérgicas (como la Rinitis y el Asma), se encuentra principalmente en Venezuela, Panamá, México y Perú, lamentando además que la gran parte de la población no solamente no sigue lo prescrito por el médico sino que ni siquiera recibe el tratamiento adecuado³.

Se han realizado investigaciones en torno al fenómeno de estudio. Una primera investigación se realizó en Manta, Ecuador mostrando como resultado la distribución de pacientes por edades, el mayor número de niños correspondió a los pacientes comprendidos en el grupo de 7 a 14 años para un 62%, seguido del grupo de 4 a 6 para un 20% del total, se aprecia el predominio del sexo masculino (72,0 %), mientras que las hembras solo representaron el 28% del total de pacientes estudiados. Con respecto a los factores de riesgo se muestra que los antecedentes de madres (32) y padres (26) asmáticos son los mayoritariamente encontrados. Se observó que la mayoría de los niños ingresaron con crisis de asma leve, 52 pacientes (para un 52 %), moderada 31 pacientes (para un 31%) con crisis severa 17 pacientes para un 17 % del total. En cuanto a los factores de riesgo presentes en los pacientes estudiados se muestra que los antecedentes de madres (32) y padres (26) asmáticos son los mayoritariamente encontrados. Analizando las complicaciones de los enfermos, la de mayor prevalencia fue la insuficiencia respiratoria aguda⁵. Esta investigación guarda relación con el objeto de estudio ya que se desea conocer la clasificación de los pacientes según sexo y edad además del predominio del estadio del asma bronquial.

En una segunda investigación realizada en Honduras donde se estudiaron 108 pacientes siendo la mayor parte de ellos preescolares, existió una ligera inclinación hacia el sexo masculino con una relación M:F de 1,3:1. Antes de los 5 años de edad el 96% ya habían manifestado los primeros síntomas y antes de los 2 años el 80%. No se encontró relación

con la característica de la vivienda; sí existió diferencia notable en cuanto al tipo de combustible usado en el hogar (leña 51,8%, gas kerosene 33,3%, electricidad 14,9%) Los factores de orden emocional-integridad familiar, problemas familiares, cambio de residencia-no tuvieron alta incidencia en estos pacientes. Apenas un 38% de los padres fumaban, historia personal de atopía era negativa en el 82% de los casos, y el antecedente de Asma Bronquial en la familia fue positivo en un 85% de ellos. La ablactación tardía se vio en un 12% de los casos, el 96% de los niños recibieron pecho materno; los factores precipitantes más frecuentes fueron: Infección respiratoria aguda, animales, lana, cambios de clima, ejercicio y medicamentos⁶. Así mismo la investigación descrita tiene correlación con el estudio a realizar, debido a que al igual que la anterior investigación clasifica al género más afectado y estudia los factores de riesgo que hacen que el asma bronquial se presente.

Otra investigación se llevó a cabo en Maracay estado Carabobo, donde se valoró el nivel socioeconómico de los familiares de los pacientes asmáticos, donde se evidenció que pertenecían al Graffar III y IV con mayor predominio de este último con un 82,90%, seguido del Graffar III 17,10%. Conocimientos generales sobre el asma. El 11,4% de los encuestados es capaz de enumerar los tres síntomas principales en una crisis asmática. Respecto a la crisis aguda de asma, el 97,10% es capaz de identificar los tres desencadenantes principales de una crisis. En relación a su manejo, cabe mencionar que el 100% contestó correctamente sobre los fármacos que se usan en una crisis aguda y el 82,90% cree que si una persona muere de una crisis asmática, esto normalmente quiere decir que la crisis final debió de haber comenzado tan rápidamente que no hubo tiempo para empezar ningún tratamiento; Respecto al tratamiento de mantenimiento del asma, el 48,60% sabe que los antibióticos no son una parte importante del tratamiento y un 51,40% tiene claro que las vacunas para la alergia no curan el asma. Así mismo dicha investigación se relaciona con el presente estudio ya que analiza es estado socioeconómicos de los pacientes⁷.

El Hospital Dr. Adolfo Prince Lara se encuentra ubicado en la ciudad de Puerto Cabello, cuenta con un servicio de Pediatría el cual atiende a pacientes de dicha localidad y del resto del eje costero, área la cual es altamente industrializada en conjunto con ambientes rurales.

La exposición al aire contaminado es un problema global y se ha relacionado con el asma⁸. Su heterogeneidad sugiere que es influida por múltiples factores, entre los que se incluyen los genéticos, familiares, edad, sexo, raza, así como socioeconómicos y medioambientales⁸.

De lo anteriormente planteado se deduce que, el asma bronquial es una afección respiratoria muy preocupante y de gran relevancia porque es una enfermedad que de no ser atendida de manera oportuna y tomando en cuenta las medidas necesarias para contrarrestarla, puede ocasionar hasta la muerte. Por lo antes expuesto cabe la siguiente interrogante ¿Cuáles son los factores ambientales y socioeconómicos asociados a las crisis de asma bronquial en los pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara?

Para responder la interrogante se planteó como objetivo general analizar los factores ambientales y socioeconómicos asociados a las crisis de asma bronquial en los pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Los objetivos específicos para lograrlo estuvieron dirigidos a distribuir los pacientes asmáticos según edad y sexo, identificar el nivel socioeconómico de los pacientes con asma bronquial, clasificar el grado de obstrucción del asma bronquial, establecer los principales factores ambientales desencadenantes, asociar la clasificación del asma bronquial con los factores ambientales desencadenantes y asociar la clasificación del asma bronquial con el nivel socioeconómico del paciente.

Realizando esta investigación se pueden determinar estrategias para la prevención del asma bronquial y a su vez reducir los niveles de morbimortalidad en los pacientes asmáticos que acuden al hospital Dr. Adolfo Prince Lara a corto, mediano y largo plazo. Ayudando además al conocimiento médico sobre el grado más frecuente de obstrucción en los pacientes que acuden según el factor desencadenante y nivel socioeconómico.

Asimismo, se está aportando conocimiento científico dentro de la línea de investigación de Salud Pública, Ecología, Salud y Sociedad, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Dentro de la matriz empírico analítica, el paradigma científico que orientó la presente investigación fue el positivista. El método fue el científico con un diseño no experimental, prospectivo y de alcance descriptivo.

La unidad de estudio estuvo conformada por los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital en la edad comprendida de 5 a 14 años con Síndrome bronquial obstructivo: Asma bronquial en cualquier estadio en el periodo diciembre 2018 – abril 2019. Se discriminaron cincuenta pacientes de la totalidad del universo de forma no probabilística.

Se obtuvo la autorización en la institución en la cual se realizó esta investigación, que en el correspondiente caso fue ejecutado en el Hospital Dr. Adolfo Prince Lara, ubicado en el municipio de Puerto Cabello, estado Carabobo, a modo que la directiva de la institución dio la aprobación y permitió el espacio para desarrollar esta investigación.

Asimismo, los padres, madres o representantes recibieron del médico un formato de consentimiento informado (Anexo A) el cual es la expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación en salud. Mediante este el personal de salud informó a las personas antes mencionadas la naturaleza de la enfermedad y del procedimiento diagnosticado que se realizó, los riesgos y beneficios que conllevó y las alternativas.

La validez de los instrumentos es el grado con el cual un instrumento sirve a la finalidad para la cual está definido. En función de ello, la validez aplicada en esta investigación fue la de contenido, para lo cual se expuso el cuestionario (Anexo B) a juicio de tres (3) expertos, quienes emitieron su opinión en relación a aspectos tales como: redacción correcta, pertinencia, tendenciosidad y las sugerencias ¹⁶.

Los aportes suministrados permitieron construir la versión definitiva del cuestionario aplicados a los pacientes pediátricos.

En principio se plantearon las variables a estudiar en concordancia con los objetivos planteados en la investigación. Seguidamente se procedió a clasificar a los pacientes en femeninos o masculinos, se evaluó el estrato socioeconómico a través del Método Graffar-Méndez Castellano y se identificaron los factores ambientales desencadenantes de asma bronquial; por último se aplicó la escala de Wood Downes Ferrés (WDF) para obtener información respecto al grado de obstrucción de vías aéreas.

Una vez recolectados los datos se almacenaron en Microsoft Excel 2010 y se procesaron con el paquete estadístico PAST 3.17. Los resultados se presentaron en cuadros de distribución de frecuencias y de asociación. Se corroboró el ajuste de las variables

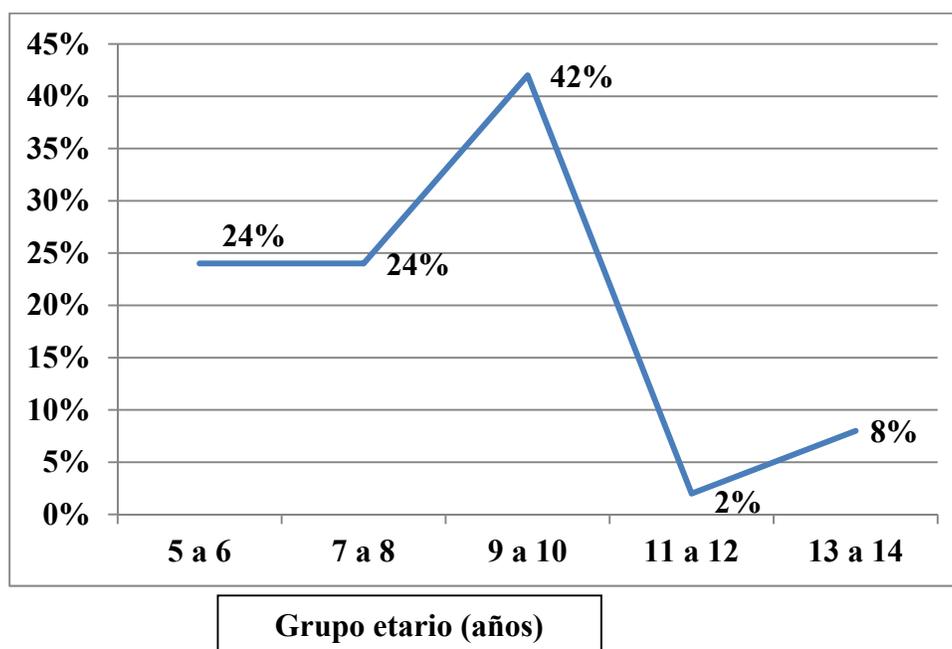
cuantitativas a la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, describiendo la edad con la media y desviación estándar por tener distribución gaussiana y los puntajes en la escala de WDF con la mediana y los percentiles 25 y 75 por ser una variable cuantitativa discreta. Se realizaron comparaciones de proporciones con la prueba Z, se buscó asociación entre las variables cualitativas con el test de Chi cuadrado (χ^2) y con el test exacto de Fisher en tablas 2 x 2 cuando fue necesario. Para todas las pruebas se asumió un nivel de significancia estadística de $P < 0,05$.

RESULTADOS

A continuación se presentan los hallazgos correspondientes con los objetivos de la investigación.

Gráfico 1

Distribución según edad de los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019



Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Se estudió una muestra de cincuenta pacientes pediátricos, de los cuales 56% (28) eran del sexo masculino y 44% (22) del sexo femenino, sin predominio estadísticamente significativo (Gráfico 2: $Z= 1,00$; $P= 0,32$). 42% (21) pertenecían al grupo etario de 9 a 10 años, teniendo la edad un promedio de 8,46 años, desviación estándar de 2,23 años, valor

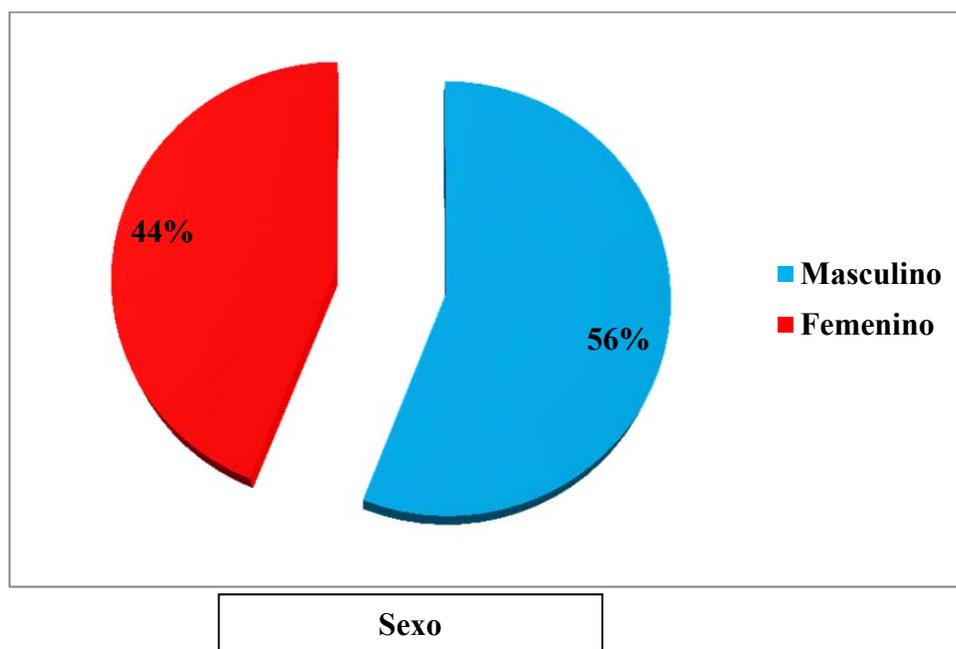
mínimo de 5 años y máximo de 14 años. Respecto al nivel socioeconómico, 44% (22) tenían Graffar II y el mismo porcentaje se ubicaba en el Graffar III (Gráfico 3).

Entre los factores desencadenantes del asma los más frecuentes fueron (Gráfico 4) el humo de leña (42%, 21 pacientes), cambios de temperatura (24%, 12 infantes) y olores irritantes (16%, 8 niños). Respecto a la gravedad del asma según la escala de WDF (Gráfico 5) existió predominio estadísticamente significativo del asma leve (90%, 45 pacientes) respecto al asma moderada (10%, 5 individuos), con $Z= 7,80$ y $P= 0,00$. El puntaje en la escala de Wood-Downes-Ferrés tuvo una mediana de 2 puntos, mínimo de 1 punto, máximo de 6, ubicándose el percentil 25 en 2 puntos y el percentil 75 en 3 puntos.

No existió asociación estadísticamente significativa entre los factores ambientales desencadenantes del asma y la gravedad de la misma según la escala de WDF, de acuerdo a los resultados del test exacto de Fisher (Gráficos 6, 7 y 8: $P \geq 0,05$). Tampoco se detectó asociación estadísticamente relevante entre el nivel socioeconómico del grupo familiar de los pacientes y la severidad del asma ($\chi^2 = 3,19$; 3 grados de libertad; $P = 0,36$).

Gráfico 2

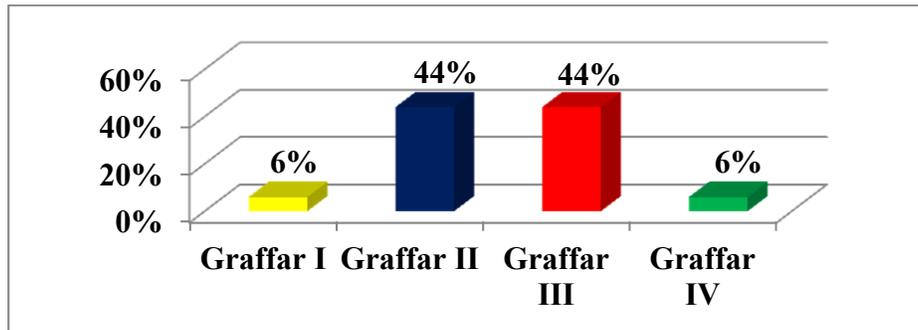
Distribución según sexo de los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019



Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Gráfico 3

Distribución según nivel socioeconómico de los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019

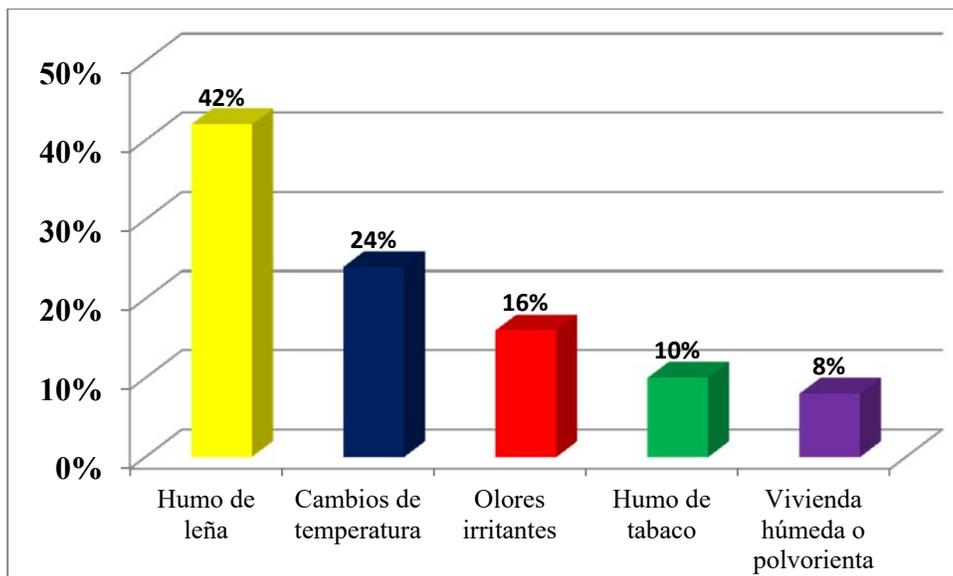


Nivel socioeconómico

Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Gráfico 4

Distribución según factores ambientales desencadenantes del asma en los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019

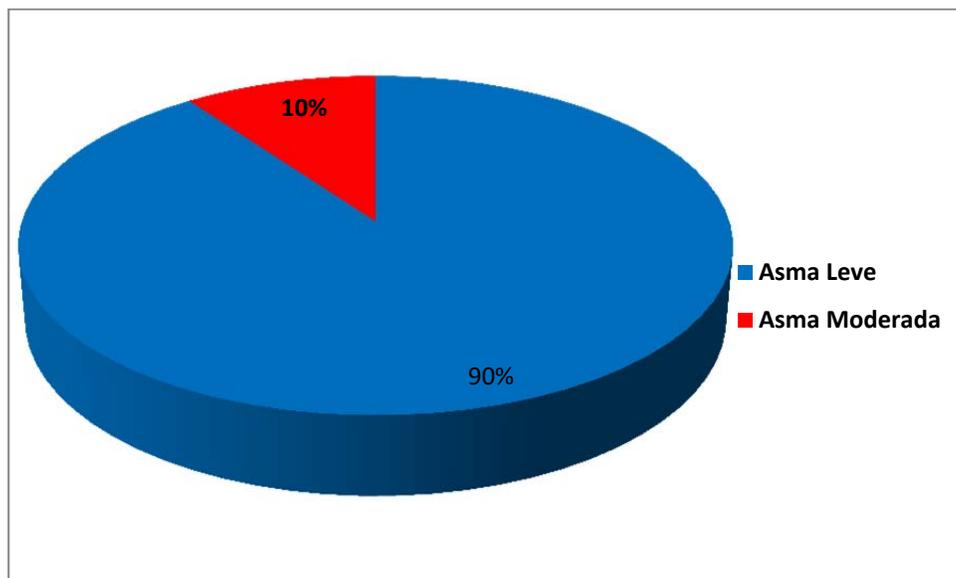


Factores desencadenantes del asma

Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Gráfico 5

Distribución según gravedad del asma de acuerdo con la escala WDF en los pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019



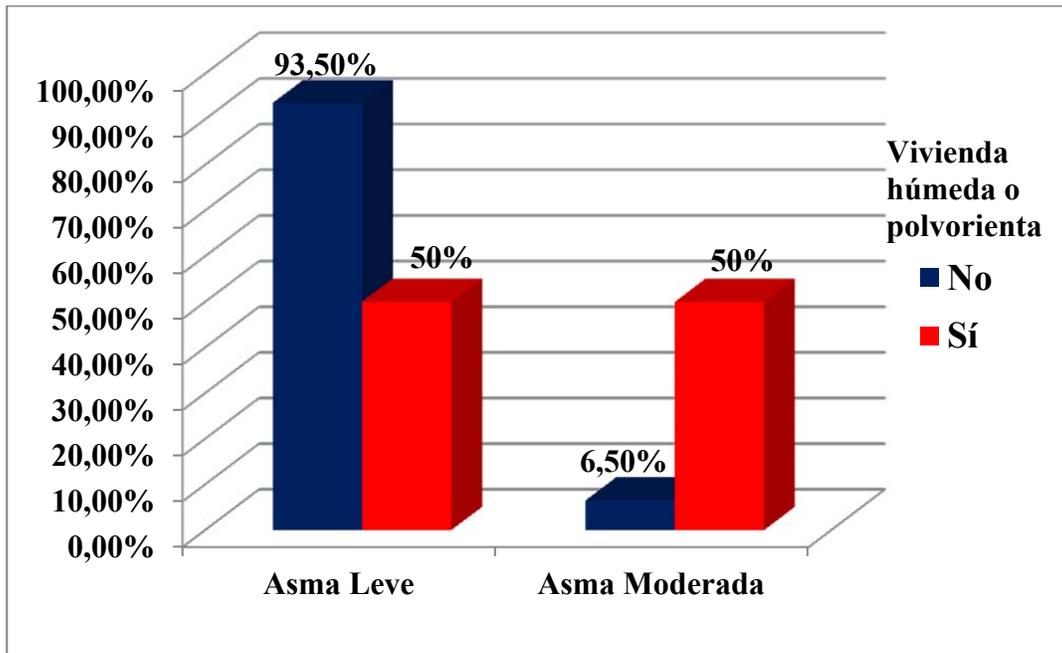
Gravedad del asma según escala WDF

Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Z = 7,80; P = 0,00

Gráfico 6

Asociación entre la vivienda húmeda o polvorienta y la gravedad del asma en pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019

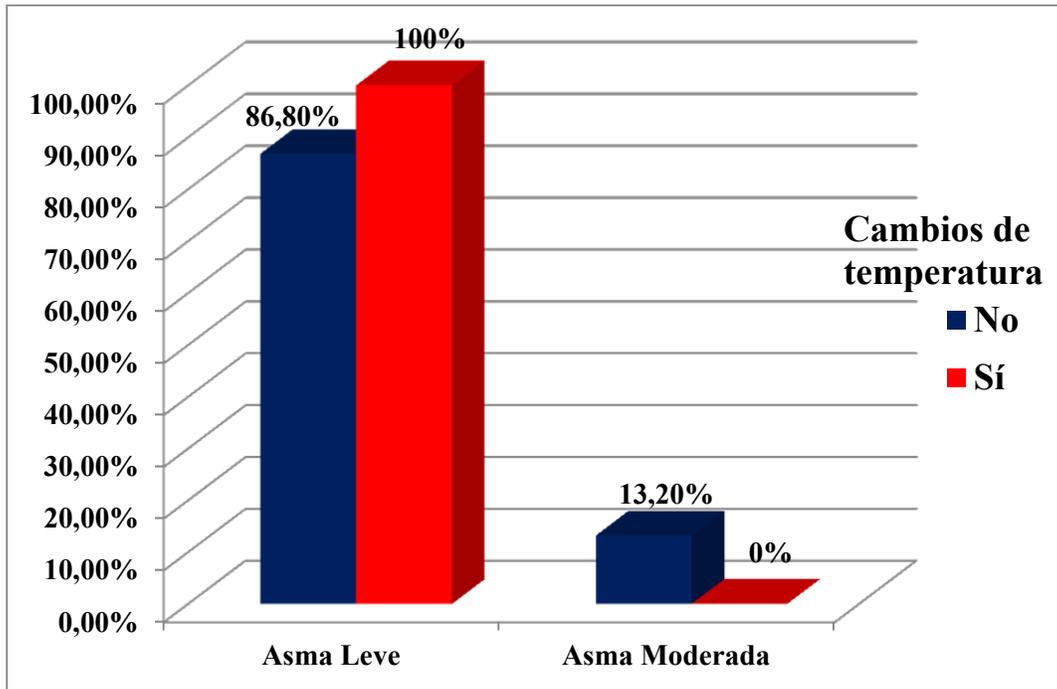


Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Test exacto de Fisher: P = 0,05

Gráfico 7

Asociación entre los cambios de temperatura y la gravedad del asma en pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019

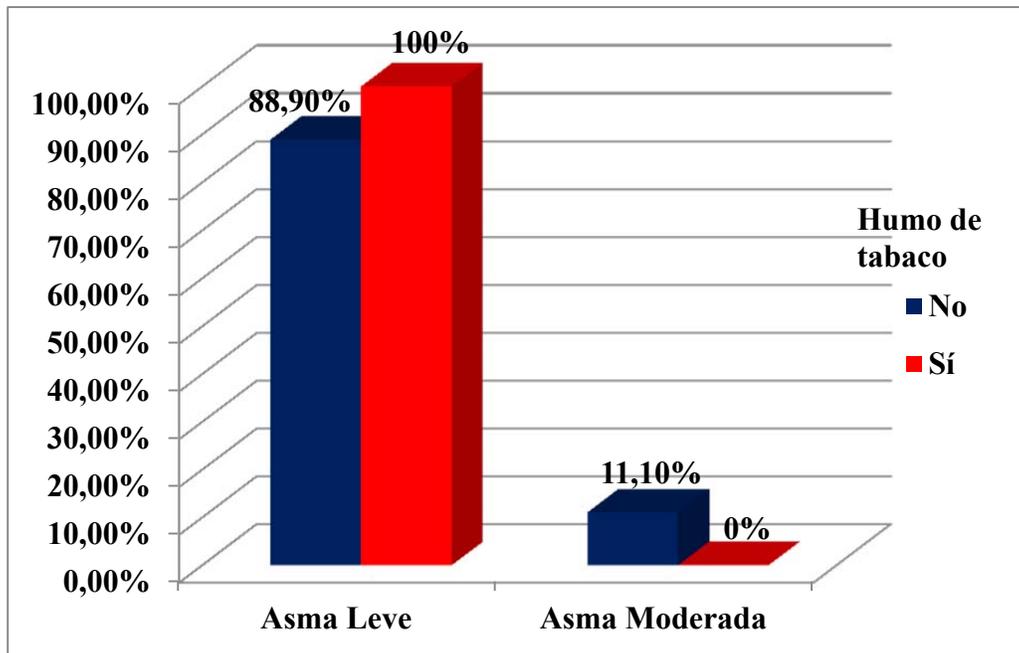


Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Test exacto de Fisher: P = 0,24

Gráfico 8

Asociación entre la exposición al humo de tabaco y la gravedad del asma en pacientes que acudieron a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara en el periodo diciembre 2018- abril 2019



Fuente: Datos de la investigación (Coronel, 2019)

Test exacto de Fisher: P = 0,05

DISCUSIÓN

En el presente estudio se pudo evidenciar que el 56% de los pacientes estudiados son de sexo masculino y 44% del sexo femenino, sin predominio estadísticamente significativo además, pertenecían al grupo etario de 9 a 10 años, teniendo la edad un promedio de 8,46 años, resultado diferente en comparación al estudio realizado por la **Dra. Mónica M. Zambrano-Rivera** donde se apreció el predominio del sexo masculino con un 72% y en donde el mayor número de niños correspondió a los pacientes comprendidos en el grupo de 7 a 14 años para un 62%, seguido del grupo de 4 a 6 para un 20% del total⁵.

Respecto al nivel socioeconómico, 44% (22) tenían Graffar II y el mismo porcentaje se ubicaba en el Graffar III, encontrando datos diferentes con la investigación de **Dayana J. Vera F.** donde se evidenció que pertenecían al Graffar III y IV con mayor predominio de este último con un 82,90%, seguido del Graffar III 17,10%⁷.

Entre los factores desencadenantes del asma los más frecuentes fueron el humo de leña (42%, 21 pacientes), cambios de temperatura (24%, 12 infantes) y olores irritantes (16%, 8 niños), lo cual difiere con el estudio de los Doctores **Oscar Armando Ponce-Quezada, Emilson Zehzya-Lozano, Jorge Luis Pineda y Delmer Nazar-Hernández**, quienes exponen como primera causa desencadenante la infección respiratoria aguda⁶; sin embargo se relaciona en que exponen dentro de sus causas los cambios de temperatura y la relación directa que existe entre el humo de leña y las crisis de asma bronquial.

Respecto a la gravedad del asma según la escala de WDF existió predominio estadísticamente significativo del asma leve (90%, 45 pacientes) respecto al asma moderada (10%, 5 individuos), siendo similar al trabajo realizado por la **Dra. Mónica M. Zambrano-Rivera**, quien observó que la mayoría de los niños ingresaron con crisis de asma leve, 52 pacientes (para un 52 %)⁵.

CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación, en la muestra estudiada, se pudo apreciar que no existe predominio del sexo de manera significativa en relación a las crisis de asma bronquial, manteniendo un predominio en relación a la edad entre 9 y 10 años con un nivel socioeconómico con igualdad de porcentaje entre Graffar II y III.

Entre los factores desencadenantes los más frecuentes fueron el humo de leña, cambios de temperatura y olores irritantes; En relación a la gravedad del asma según la escala de WDF existió predominio estadísticamente significativo del asma leve respecto al asma moderada.

No existió asociación estadísticamente significativa entre los factores ambientales desencadenantes del asma y la gravedad de la misma según la escala de WDF; Tampoco se detectó asociación estadísticamente relevante entre el nivel socioeconómico del grupo familiar de los pacientes y la severidad del asma.

RECOMENDACIONES

Es conveniente realizar campañas preventivas a través de medios audiovisuales para promover acciones dirigidas a controlar los factores externos que pueden desencadenar una crisis de asma bronquial.

Realizar educación sanitaria a los padres para que acudan a las consultas de atención primaria de manera programada.

Fortalecer la atención primaria de salud para el cumplimiento del tratamiento preventivo en aquellos pacientes con antecedentes de asma bronquial.

Realizar actualizaciones de manera continua al personal de salud para el tratamiento ideal del asma bronquial, según sea el estadio de la patología.

REFERENCIAS

1. Datos y estadísticas sobre asma. El asma en niños de América Latina. 2015. Disponible en: www.gemasma.com/wp-content/uploads/2015/05/Datos-ASMA.doc
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Respiratorias Crónicas. 31 de agosto de 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
3. Arteaga Meléndez BV. Factores epidemiológicos asociados a asma bronquial en niños con obesidad y sobrepeso. Maracaibo 2012. http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/34/TDE-2013-11-12T08:53:28Z-4240/Publico/arteaga_melendez_brenda_vanessa.pdf
4. Méndez R. Asma y Rinitis Alérgica. Botica 2012; 13:1-4. Disponible en: <http://botica.com.ve/PDF/asmarinitisB13.pdf>
5. Dra. Mónica M. Zambrano-Rivera. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Manta, Ecuador 24 de agosto de 2016.
6. Ponce-Quezada OA, Zehzya-Lozano E, Pineda JL, Nazar-Hernández D. Factores Epidemiológicos y Clínicos del Asma Bronquial, Honduras. 1989
7. Vera DJ. Conocimiento materno sobre estrategias de prevención en la exacerbación del asma bronquial. Maracay, Venezuela; noviembre de 2016.
8. Rico-Rosillo G, Vega-Robledo GB, Silva-García R, Oliva-Rico D. Epigenética, medio ambiente y asma. Revista Alergia México 2014; 61:99-109. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/viewFile/32/45>
9. Organización Mundial de la Salud. Calidad del aire ambiente (exterior) y salud. Actualización de 02 de mayo de 2018. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).
10. Arias FG. Perfil del profesor de metodología de la investigación en educación superior. 2015. Disponible en: msp-705.blogspot.com/2015/10/libro-perfil-del-profesor-de.html.
11. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA 2014. Investigación y diseño experimental y no experimental Actividad de Aprendizaje. Extraído de https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822205_1_VIRT_UAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%205/ADA_5.2.pdf

12. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA 2014. Investigación y diseño experimental y no experimental Actividad de Aprendizaje. Extraído de https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/822205_1_VIRTUAL/Objetos_de_Aprendizaje/Descargables/ADA%205/ADA_5.2.pdf

13. Unidades de estudio. Disponible en: <http://planteamientodelestudio.blogspot.com/2012/02/unidades-de-estudio-contiene-la.html>

14. Guía para la presentación, registro y seguimiento de proyectos de investigación. Hospital General de México. Disponible en: http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/guia_presentacion_proyectos.pdf

15. Validez y Confiabilidad. 19 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/11/validez-y-confiabilidad.html>

Anexo A

Consentimiento informado

Título de la investigación: Factores ambientales y socioeconómicos asociados a las crisis de asma bronquial en los pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del hospital Dr. Adolfo Prince Lara

Investigadora principal: Dra. Carolina Del V. Coronel R.

Lugar donde se adscribe la investigación: Universidad de Carabobo. Hospital Dr. Adolfo Prince Lara.

Estimado(a) _____

Soy estudiante de posgrado de Pediatría y Puericultura de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. A través de este proceso denominado consentimiento informado, a usted se le está solicitando permiso para que su representado participe en esta investigación, por lo que antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Siéntase libre de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido su modo de participación, objetivos y procedimientos referentes a la investigación y si usted desea permitir que el menor de edad participe, entonces se le pedirá que firme este formato de consentimiento, del cual se le entregará una copia firmada y fechada.

Propósito de la investigación: Determinar los factores ambientales y socioeconómicos asociados al asma bronquial en los pacientes que acuden a la emergencia pediátrica del Hospital Dr. Adolfo Prince Lara.

Justificación y beneficios de la investigación:

Realizando esta investigación podemos determinar estrategias para la prevención el asma bronquial y a su vez reducir los niveles de morbimorbilidad y morbimortalidad en los pacientes asmáticos que acuden al hospital Dr. Adolfo Prince Lara a corto mediano y largo plazo. Ayudando además al conocimiento médico sobre el grado más frecuente de obstrucción en los pacientes que acuden según el factor desencadenante y nivel socioeconómico.

Asimismo, se estará aportando conocimiento científico dentro de la línea de investigación de Salud Pública, Ecología, Salud y Sociedad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo.

Procedimientos durante la investigación: En principio se plantearán las variables a estudiar en concordancia con los objetivos planteados en la investigación. Seguidamente se procederá a clasificar a los pacientes en femeninos o masculinos, se evaluará el estrato socioeconómico a través del Método Graffar- Méndez Castellano y se identificará el factor ambiental desencadenante de asma bronquial; por último se aplicará la escala de Wood Downes Ferrés para obtener información respecto al grado de obstrucción de vías aéreas

Una vez recolectados los datos se procederá a realizar el análisis para luego realizar la presentación de los resultados y conclusiones.

Dra. Carolina Del V. Coronel R

C.I:20.982.823

Email:

carolinadcoronel@gmail.com

0412-4545083

Muchas gracias por su participación.

Carta de consentimiento informado:

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior, y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que la información obtenida en la investigación puede ser publicada o difundida con fines científicos. Autorizo a mi representado _____ a participar en esta investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de este formato de consentimiento.

Firma: _____

Fecha: _____

Lugar: _____

Anexo B

Ficha de registro

Número caso:

A. Género y Edad:

F	
M	

Edad: _____ años

5-6	
-----	--

9-10	
------	--

11-12	
-------	--

13-14	
-------	--

B. Factores socioeconómicos:

1. PROFESIÓN DEL JEFE DE FAMILIA	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad. Oficiales de las Fuerzas Armadas (Si tienen un rango de Educación Superior).	
	2	Profesión técnica superior, medianos comerciantes o productores.	
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores.	
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa).	
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa).	
2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	1	Enseñanza universitaria o su equivalente.	
	2	Técnica superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.	
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior.	
	4	Enseñanza primaria, o analfabeta (con algún grado de instrucción primaria).	
	5	Analfabeta.	
7-8			
3. PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO DE LA FAMILIA	1	Fortuna heredada o adquirida.	
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales.	

	3	Sueldo mensual.	
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo.	
	5	Donaciones de origen público o privado.	
4. CONDICIONES DE ALOJAMIENTO	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo.	
	2	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujos sin exceso y suficientes espacios.	
	3	Vivienda con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2.	
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.	
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.	

MÉTODO GRAFFAR-MENDEZ CASTELLANO

C. Factores ambientales:

Vivienda húmeda o polvorienta	
Humo del tabaco	
Humo de leña	
Olores irritantes	
Cambios de temperatura	

D. Grado de obstrucción de vías aéreas

Puntuación	0	1	2	
Cianosis	No	Sí o No	Sí o No	
PaO ₂	70-100 mmHg	<70 mmHg (con aire)	<70 mmHg (con O ₂ al 40%)	
Murmullo inspiratorio	Normal	Desigual	Disminuido o ausente	
Sibilancias	No	Moderadas	Intensas (o ausentes)	
Tiraje	No	Moderado	Marcado	
Nivel de conciencia	Normal	Agitado	Estuporoso o coma	

Escala de Wood-Downes Ferrés

Observaciones:
