

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL ASMA EN
PREESCOLARES DEL HOSPITAL SANTA ROSA PIURA-2018**

AUTORA: JIMÉNEZ SEMINARIO ALEXANDRA

ASESORA: CHUMACERO AGUILAR MARY

PIURA – PERÚ

2020

MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en una profesional; son los mejores padres.

A mi esposo e hijo por su amor tan inmenso e incondicional. Este nuevo logro es para ustedes con mucho amor.

A mis hermanos por estar presentes, y por su apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por ser mi luz y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para cumplir mis metas propuestas.

A mis padres: Antolín y Matilde por ser mi fortaleza y haberme apoyado incondicionalmente, a pesar de todas las pruebas que se presentaron en el camino.

A mi esposo e hijo por motivarme a seguir y no rendirme; por sus palabras de aliento: “el fuerte no es el que no se cae sino el que sabe levantar”.

Agradezco a mi asesora de tesis Dra. Mary Chumacero quien, con su paciencia, conocimiento y motivación me incentivaron a la investigación.

Le agradezco al Dr. Jorge Aliaga por permitir que mi padre este presente aun en mi vida.

Les agradezco a todos los padres de mis pacientes por haber permitido compartir conmigo un poco de su vida diaria.

TÍTULO EN ESPAÑOL

**FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL ASMA EN
PREESCOLARES DEL HOSPITAL SANTA ROSA PIURA-2018**

TITULO EN INGLES

**Environmental factors associated with the development of asthma in
preschoolers at Santa Rosa Hospital Piura 2018**

AUTORA: JIMÉNEZ SEMINARIO ALEXANDRA

ASESOR: CHUMACERO AGUILAR MARY

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: Hospital Santa Rosa - Piura

CORRESPONDENCIA:

NOMBRE: Jiménez Seminario Alexandra

DIRECCION: Jr los Naranjos MzE It 31 urb. Los Jardines de ExcoorPiura

Teléfono: 965979096

Email: ajseminario@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores ambientales asociados al desarrollo del asma en niños preescolares en el Hospital Santa Rosa-Piura **Metodología:** analítico observacional, de corte transversal, prospectivo de fuente de información primaria, la muestra fue con 196 niños de 2 a 5 años, diagnosticados de asma y se calculó con el programa EPIDAT y el método de selección fue por conveniencia **Resultados:** la edad de cuatro años predominó el 41.83%, se obtuvo una media para la edad de 4.03 años; el sexo masculino en un 59.18%, la procedencia urbano marginal en 78.57% el tipo de vivienda rustico en el 42.35%. Los factores intra domiciliario el 94.3% no tienen cuarto propio y el 60.72% no cuentan con cama propia y dentro de la habitación se encuentran muñecos de peluche. Los factores ambientales extradomiciliarios en el 100% indicaron que no existía una adecuada limpieza por las calles, amontonamiento de basura y desechos 99.48%; presencia de aguas estancadas un 83.16%. Los antecedentes encontrados el 97,59% indicó presencia de rinitis u otro tipo de alergia en la familia, el 96.42% amantaron a sus hijos y a su vez en un 79.59% antes de los 6 meses no consumieron otro tipo de alimentación. El 100% de los reportes en los últimos 12 meses presentaron algún episodio de tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho. Los factores ambientales asociados al desarrollo de asma en niños son: la edad con Fisher P: 0,036 y T Student P: 0,042, sexo masculino con Fisher P: 0,04 y T Student P: 0,04; no contar con cuarto con Fisher P: 0,05 y T Student P: 0,042 ni cama propia Fisher P: 0,041 y T Student P: 0,040, presencia de peluches con Fisher P: 0.041 y T Student P: 0.040, poca limpieza en las calles/basura con Fisher P: 0.05 y T student P: 0.047, antecedentes de asma en familiares con Fisher P: 0.048, y T Student P: 0.038.

Conclusión: Los factores ambientales asociados a desarrollo de asma en niños son la edad 04 años, sexo masculino, no contar con cuarto, ni cama propia, presencia de peluches.

Palabras Clave: Factores ambientales, asma en niños

SUMMARY

Objective: identifying environmental factors associated with the development of asthma in preschool children at santa rosa hospital in Piura **Methodology:** Analytical, observational, cross-sectional, prospective primary source of information, the sample size was 196 children Between two and five years, diagnosed with asthma. It was calculated with EPIDAT program and the selection method was for convenience. **Results:** The age of 4 years predominated in 41.83%, there was an average for the age of 4.03 years, the male sex in 59.18%, the marginal urban origin in 78.57% and the type of rustic housing in 42.35%. Intra-household factors in 94.3% do not have their own room and 60.72% do not have their own bed and inside the room there are stuffed animals. The environmental factors outside the home in 100% indicated that there was not adequate cleaning of the streets, there are piles of garbage and waste in 99.48% and the presence of stagnant water un 83.16%. Of the history found, the 97.59% indicated the presence of rhinitis or other types of allergies in the family, the 96.42% breastfed their children and in turn of 79.59% did not consume other types of food before 6 months. 100% of the reports in the last 12 months presented some episode of dry or phlegmy cough, accompanied by Chest whistle. Environmental factors associated with the development of asthma un children are: tue age with Fisher P: 0.036 and T Student P: 0.042, male gender with Fisher P: 0.04 and T Student p: 0.04, not have a room with Fisher P: 0.05 and T Student P: 0.042 not have an onw bed Fisher P: 0.041 and T Student P: 0.040, presence of stuffed animals Fisher P: 0.041 and t student p: 0.040, few cleaning in the street/rubbish with Fisher P: 0.05 and T Student P: 0.047, family record of asthma with Fisher P: 0.048 and T Student P: 0.038.

Conclusion: the environmental factors associated with the development of asthma in children are: not having a room or bed of their own, age 4 and male sex.

Key words: environmental factors, asthma in children.

1.- INTRODUCCIÓN:

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, frecuente en niños, cuyas características son ataques recurrentes de disnea y sibilancia; en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable del flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente¹. Los síntomas pueden manifestarse varias veces al día y en algunos casos empeoran durante la actividad física o por la noche².

El asma representa un problema de salud a nivel mundial afectando principalmente a niños. A nivel mundial existen 300 millones de personas con asma³. Según las estimaciones más recientes de la OMS, se presentaron 383 000 muertes por asma en los últimos años, la mayoría de las muertes se produjeron en los países de ingresos bajos y medianos bajos². El estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC) es la principal fuente de información a nivel mundial sobre la prevalencia de asma; este estudio varía de país en país, oscilando entre 6 a 30%. En Estados Unidos la prevalencia de asma en niños es de 8,6%. A nivel latinoamericano más de la mitad de los países reportan una prevalencia mayor del 15%; se determinó que la prevalencia de asma en Chile en el grupo de 6 a 7 años era de 17,9% y en el grupo de 13 a 14 años de 15,5%⁴. Según el ISAAC, el Perú, se encuentra en el grupo de los países con prevalencias intermedias (20,7 a 28,2 %) junto con Australia, Nueva Zelanda, Omán, Singapur, y el Reino Unido³⁻⁵.

En el Perú, se aplicó el estudio fase I de ISAAC en el año 1995 en niños de un colegio en Lima, se encontró una prevalencia de sibilancia en los últimos

doce meses del 26%. En el año 1996, se realizó una investigación en el colegio del distrito de Santiago de Surco en Lima, en donde se encontró una prevalencia de 15,4% y 15,3% de escolares de 6 a 7 años y 13 a 14 años respectivamente. En el 2007 se realizó un estudio en población de áreas urbanas y de alta pobreza en donde se encontró 23.2% de prevalencia de asma.⁶⁻⁷ En el año 2017 se notificaron 59789 episodios de asma, lo que representa una incidencia acumulada de 211,2 episodios por cada 10000 menores de 5 años⁸. El asma se desarrolla a través de cuatro mecanismos: Estrés oxidativo, vías respiratorias inflamadas, remodelación de las vías respiratorias y aumento de la sensibilidad respiratoria a alérgenos⁹. La obstrucción del flujo aéreo es causada por una disminución del calibre de la vía aérea, durante la espiración. La obstrucción ocurre por: contracción del musculo liso, aumento de la secreción mucosa, engrosamiento de la pared traqueobronquial causada por la inflamación y remodelación¹⁰. La inflamación se caracteriza por el aumento de los mastocitos, eosinófilos, células natural killer y linfocitos T tipo 2. Los mastocitos se activan por alérgenos o estímulos osmóticos; estos liberan mediadores con efecto de broncoconstrictor y proinflamatorio (histamina, leucotrieno y prostaglandina). Los linfocitos Th2 liberarán IL 4, 5, 9 y 13 que darán paso a la inflamación eosinofílica. Los eosinófilos aumentados en la vía aérea, liberan enzimas inflamatorias que dañan las células epiteliales. Las células epiteliales son sensibles a los cambios y por ellos liberan citoquinas y mediadores lipídicos en respuesta a mediadores físicos. La musculatura lisa bronquial muestra hiperplasia e hipertrofia expresando mediadores proinflamatorios. Los nervios colinérgicos de la vía aérea causan broncoconstricción y secreción de moco por la activación de reflejos nerviosos. Como respuesta a la inflamación y remodelación de las vías aéreas aparece la obstrucción bronquial, se caracteriza por la contracción de la musculatura lisa bronquial, edema de la vía aérea, hipersecreción de moco y cambios estructurales de la vía aérea¹⁰. Factores coadyuvantes que aumentan la susceptibilidad de desarrollar asma. Pueden ser infecciones respiratorias, bajo peso al nacimiento, dieta, contaminación ambiental y tabaquismo¹¹. La fisiopatología está condicionada por estos factores y esto condiciona la gravedad del proceso¹². Estos factores son necesarios para la expresión de enfermedad asmática, y dentro

de los factores ambientales desencadenantes tenemos: ácaros del polvo doméstico, pólenes, alérgenos de animales, hongos, infecciones respiratorias y humo del tabaco, entre otros¹³. Los ácaros del polvo doméstico son las principales fuentes de alérgenos de inhalación que facilitan los ataques asmáticos en pacientes; los alérgenos se liberan al medio ambiente a través de las heces de los ácaros, que son residuos de la digestión y contienen enzimas, como peptidasa, proteasa, transferasa y glucosidasa. Los ácaros defecan hasta 20 veces por día y suelen acumularse en alfombras, muebles cubiertos de tela, juguetes peludos, colchones, y las almohadas, estos alérgenos se mezclan con el aire y es así como se inhalan, afectando el sistema respiratorio y activando la IgE¹⁴.

Según **Zabert Ignacio y Col**¹⁵ en su trabajo de investigación realizado en ciudad de Bariloche-Argentina, concluyeron que los niños expuestos en forma aguda y luego crónicamente en forma discontinua a las cenizas emanadas de la erupción del complejo Pullehue-Caulle presentaron una elevada prevalencia de síntomas de asma que resultó significativamente mayor a los reportes previamente publicados de Bariloche y la región.

Abdolkazem Neisi y Col¹⁶ en su trabajo de investigación realizado en Ahvaz, Irán, demostró diferencia de la función pulmonar durante los días polvorientos y no polvorientos, en el cual se demostró mayor función pulmonar en los días no polvorientos, además se demostró que el óxido nítrico exhalado fraccional podría ser un biomarcador útil a corto plazo del efecto de la contaminación de partículas, junto con la espirometría. Según **Goodman Julie E y col**¹⁷ en su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Nueva York, se demostró que tanto las concentraciones ambientales de ozono como las partículas finas están asociadas al ingreso hospitalario de niños escolares con asma, sin interferir el estado socioeconómico. Según **Schröder Paul C y Col**¹⁸ en su trabajo de investigación realizado en Alemania-Australia, se demostró en este estudio que existe una protección contra las enfermedades alérgicas en áreas rurales en comparación con las zonas urbanas; lo cual nos indica que el entorno natural nos brinda un equilibrio inmune saludable. Según **Arteaga Vega César Augusto**⁵ en su trabajo de investigación realizado en Lima-Perú, se demostró que entre las características clínicas y epidemiológicas del asma de los niños entre 5 a 10 años existe en su mayoría

el género femenino, encontrándose como principal estación del año al otoño e invierno. Además, se destacó como principal desencadenante a las infecciones virales. **Según Díaz Orihuela Sarita S¹⁹** en su trabajo de investigación realizado en Lima-Perú, se demostró que el conocimiento de los padres respecto al asma es escaso en nuestra población, y existen falsas creencias acerca de la patogenia de esta enfermedad. Sin embargo, no se encontró relación entre esta deficiencia y la gravedad de la crisis, las hospitalizaciones previas o el uso de tratamiento preventivo.

Tanto en países desarrollados y subdesarrollados tienen en común la mala calidad del aire en el exterior como en el interior de sus hogares y esto conlleva a que aumenta el riesgo del desarrollo del asma, asociado a esto aparecen otros factores como: inadecuada higiene, las condiciones precarias de vivienda y conductas no saludables. Las fuentes de contaminación suelen variar de continente a otro continente pero el resultado suele ser el mismo: daños en la salud respiratoria de los niños por exposición a contaminantes y cada vez esto es una preocupación exorbitante. La contaminación del aire es un factor para las infecciones respiratorias bajas, en aproximadamente del 40% en países en desarrollo y 20% en los industrializados²⁰. En el Perú la información de los factores ambientales desencadenantes para asma es limitado, ya que no se cuentan con escala de medición para dichos factores.

El sistema respiratorio bajo de los niños es muy susceptible a la contaminación del medio ambiente, desencadenando el desarrollo del asma en niños expuestos a factores ambientales nocivos; el temprano desarrollo de asma reduce la función pulmonar, esto afecta de manera crónica la vida del niño, a través de múltiples hospitalizaciones pediátricas, ausentismo escolar, etc. En la actualidad el tratamiento del asma se basa en corticoides inhalados, siendo un área de interés la búsqueda de nuevas alternativas para disminuir la incidencia del asma. El presente trabajo es importante puesto que en Piura se encuentran muchos de los factores de riesgo conocidos para asma, por ello es trascendental la investigación de los factores ambientales asociados al desarrollo del asma en los preescolares de Piura, pues al identificar los factores modificables se abre la puerta a la creación de nuevas medidas para disminuir la incidencia de asma; el éxito de esta medida se verá

reflejado en menos ingresos hospitalarios, menos ausentismo escolar y menos gastos de medicamentos para la familia del paciente y sector salud.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

Identificar los factores ambientales asociados al desarrollo del asma en niños preescolares en el Hospital Santa Rosa-Piura.

1.1.2. Objetivos específicos

Conocer las características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, material de vivienda) según se indica.

Determinar los factores ambientales intradomiciliario asociados al desarrollo del asma en niños preescolares.

Determinar los factores ambientales extradomiciliarios asociados al desarrollo del asma en niños preescolares.

Determinar los antecedentes de enfermedades alérgicas en el desarrollo de asma de los niños preescolares.

Determinar qué factores ambientales están asociados al desarrollo de asma en niños

2. Material y método:

2.1. Diseño de estudio:

El presente estudio es de tipo analítico observacional, de corte transversal, prospectivo de fuente de información primaria.

2.2. Población, muestra y muestreo:

2.2.1. Población: La población estará conformada por los niños preescolares diagnosticados de asma en el hospital Santa Rosa de la ciudad de Piura.

2.2.1.1.- Criterios de Inclusión:

- Padres de los pacientes de consultorio externo de los servicios de neumología y pediatría del hospital Santa Rosa Piura.
- Padres de los Pacientes de 2 a 5 años, diagnosticados de asma.
- Niños que acuden con sus padres y/o abuela.

2.2.1.2.- Criterios de Exclusión:

- Madre o abuela con alteración del estado mental.
- Niños con parálisis cerebral infantil.
- Niños con antecedente de prematuridad.
- Padres de niños que no deseen participar del estudio.

2.2.2.- muestra y muestreo:

Unidad de Análisis: Padre y/o madre de paciente diagnosticado de asma atendido por el servicio de pediatría y/o neumología

Unidad de Muestreo: Encuestas aplicadas a los padres de los pre escolares que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Marco Muestral: Conjunto de encuestas aplicadas a los padres de los niños diagnosticados con **asma** de 2 a 5 años de la ciudad de Piura.

Método de selección de la muestra: Por conveniencia no aleatoria

Tamaño de la muestra: La muestra se calculó a través del programa EPIDAT 4.1, en el cual se utilizó un intervalo de confianza del 95%, y el resultado del tamaño muestral fue 196; la forma de muestreo es a conveniencia.

[4] Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población:	∞
Proporción esperada:	15,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	196

Muestra.- Estara determinada por 196 niños según programa EPIDAT 4.1, que cumplan los criterios de inclusion y exclusion

FÓRMULA:

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

En donde:

Z= 95%

P=5% = 0.05

Q= 1-p = 0.95

D= 5%

2.3.- Procedimientos y Técnicas:

2.3.1. Procedimientos:

1. Se gestionará el permiso con el director del hospital, (Anexo N° 01)
2. Se utilizará los criterios de selección

3. Se pedirá el consentimiento informado a los padres de los pre escolares que accedan a participar en la investigación. (Anexo N° 02)
4. Se aplicará el “Cuestionario. (Anexo 3)
5. Se obtendrán los resultados y se elaborará la base de datos a través del SSPS versión 23 que permita el procesamiento y tabulación de los resultados obtenidos del cuestionario.
6. Se el análisis de las variables del estudio. Se plantearán las conclusiones a partir de los hallazgos encontrados y de los objetivos planteados para así lograr la validez de nuestra investigación.
7. Elaborará el Informe final.

2.3.2 Técnicas:

a) Modelo de Ejecución:

La técnica utilizada fue la aplicación de encuesta con el cual se determinará los factores ambientales más prevalentes asociados al desarrollo del asma en niños de 2 a 5 años

b) Instrumento de Aplicación:

El instrumento empleado fue el cuestionario. Este instrumento “Cuestionario para evaluar indicadores de riesgo de enfermedades alérgicas en niños preescolares”, Evalúa los indicadores de riesgo para desarrollar enfermedades alérgicas (siendo el asma una de las enfermedades alérgicas más importantes) y consta de 24 ítems.²⁰

El cuestionario Consta de 24 preguntas cerradas en un solo ítem, las cuales evalúan la exposición a conocidos factores de riesgo; dando dos opciones para elegir la presencia o ausencia de la exposición. En la primera parte tiene datos de filiación como sexo, edad, procedencia y material de la vivienda, los mismos que fueron agregados por la autora de la investigación.

La validez y Confiabilidad “Cuestionario para evaluar indicadores de riesgo de enfermedades alérgicas en niños preescolares”; fue validado en

el año 2013 por la Universidad Veracruzana, Veracruz, México, coeficiente alfa de Cronbach de 0.614.

2.4.- Plan de análisis de datos:

Luego de recolectados los datos, serán procesados a través del programa Microsoft Excel y SPSS de la siguiente forma: Se pasarán los puntajes obtenidos de las variables categóricas, en las hojas codificadas del programa Microsoft Excel; la información será revisada, verificada y luego procesada en una base de datos para ser preparada y presentada en tablas y gráficos de frecuencia, facilitando así el análisis. Los datos serán procesados con el programa estadístico SPSS 23 y MICROSOFT EXCEL 2013 para determinar los factores ambientales asociados al desarrollo del asma en los niños preescolares.

2.5.- Aspectos éticos:

Se respetó en todo momento la confidencialidad de los encuestados, tomándose en cuenta las normas éticas sobre experimentación humana de la Declaración de Helsinki de 1975. Así mismo, se cuenta con la aprobación del Comité de Bioética en Investigación UPAO mediante **RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE BIOÉTICA N°0306-2020 - UPAO.**

2.6.- Presupuesto:

El costo total del proyecto de investigación es de 2100.00soles, el mismo que es autofinanciado.

2.7.- Limitaciones:

El presente trabajo de investigación presentó limitaciones, una de ellas la nula participación del llenado de las encuestas de algunos padres de los preescolares dificultando un poco la muestra. Otra de las limitaciones, el no tener grupo de comparación para las encuestas.

3- Resultados:

Objetivo N° 01

Conocer las características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, material de vivienda) según se indica.

Dentro del año 2018 se consideraron 196 niños en un rango entre el 2do al 5to año de vida, siendo la edad de cuatro años la mayor encontrada (82 participantes - 41.83%), se obtuvo una media para la edad de 4.03 años; el sexo con mayor presencia fue el sexo masculino en un 59.18% de los casos (116 registros). En cuanto a la procedencia en 78.57% de los casos (154 registros) fueron de tipo Urbano marginal y en cuanto el tipo de vivienda cerca de la mitad de los registros (42.35%) fue de material rústico.

Tabla Nª 1: Características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, material de vivienda) en niños preescolares en el Hospital Santa Rosa-Piura-2018

Variable	Nº	Promedio	%
Sexo			
Masculino	116	-	59.18%
Femenino	80	-	40.82%
Procedencia			
Urbano	20	-	10.20%
Urbano Marginal	154	-	78.57%
Rural	22	-	11.22%
Edad (años)			
1ª	0	-	0%
2ª	7	2ª	3.57%
3ª	43	3ª	21.93%
4ª	82	4ª	41.83%
5ª	64	5ª	32.65%
PROM. TOTAL		4.03ª	
Material Vivienda			
Material Noble	113	-	57.65%
Rústico	83	-	42.35%

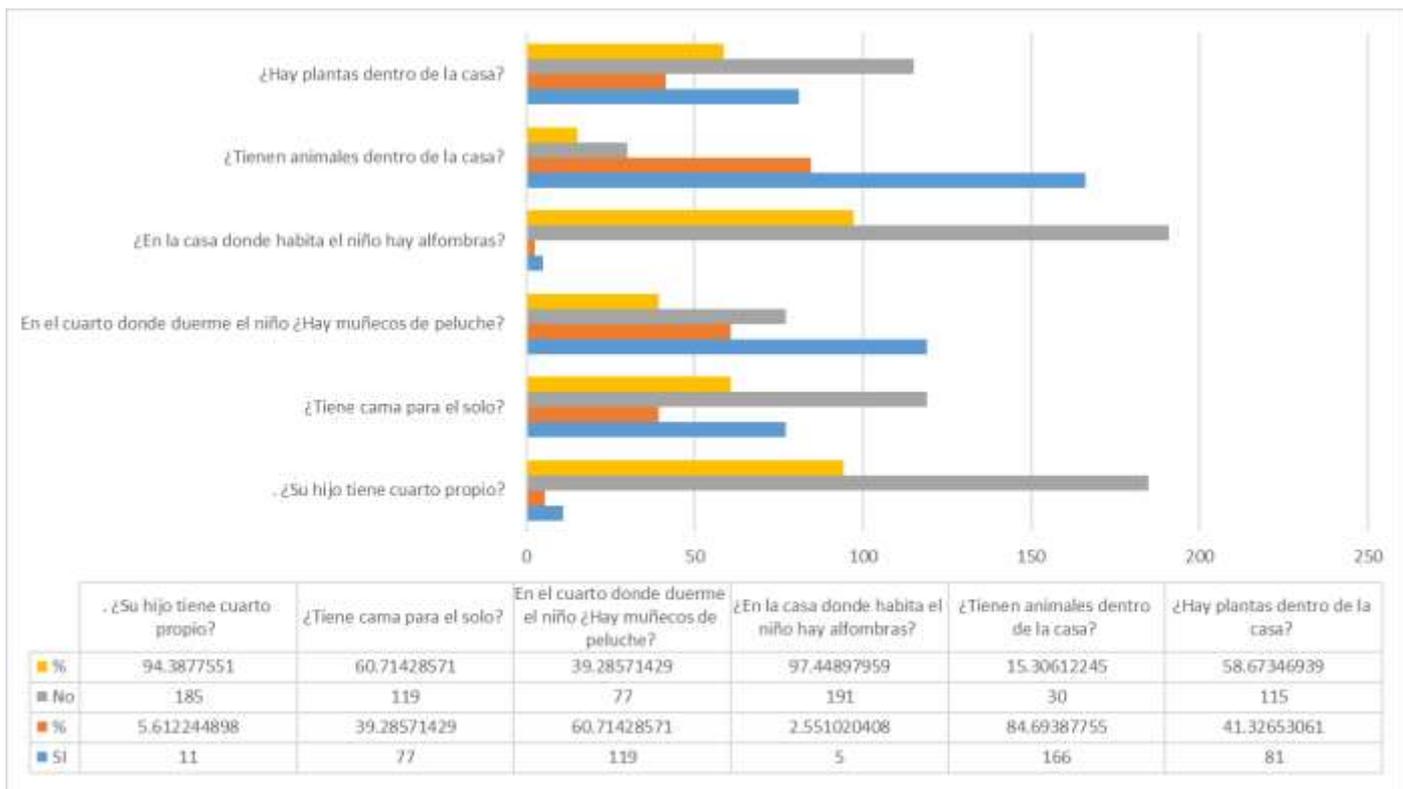
Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

Objetivo N° 02

Determinar los factores ambientales intradomiciliario asociados al desarrollo del asma en niños preescolares.

En la Figura N° 1 encontramos que dentro de los factores intra domiciliario respuestas como el no tener cuarto propio del cual se reportaron 185 casos (94.3%), además el 60.72% de los casos no cuentan con una cama propia – asimismo 119 de los registros (60.72%) indica que dentro de la habitación se encuentran muñecos de peluche, igualmente se registraron 166 casos (84,69%) que contaban con animales dentro de casa siendo las respuestas más resaltantes dentro de los factores intra domiciliarios.

Figura Nª 1: Características de los factores ambientales intra domiciliario asociados al desarrollo del asma en niños preescolares Piura 2018



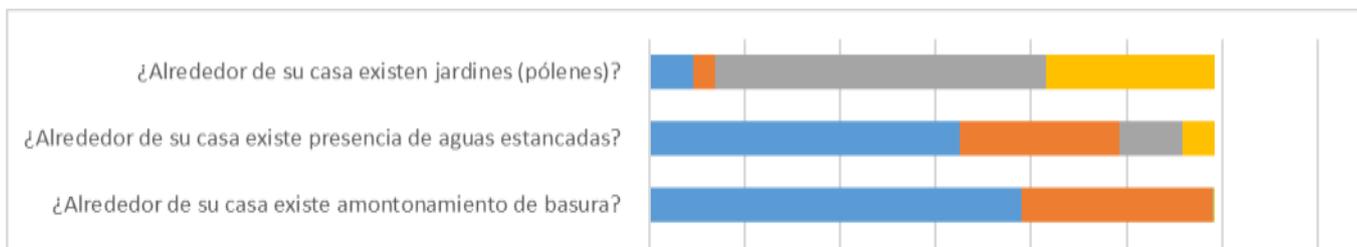
Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

Objetivo N° 03

Determinar los factores ambientales extradomiciliarios asociados al desarrollo del asma en niños preescolares.

Valorando ya los factores ambientales extradomiciliarios en el 100% (196 participantes) indicaron que no existía una adecuada limpieza por las calles en donde se encontraba el domicilio; concomitante a ello encontramos respuestas elevadas en respuestas como amontonamiento de basura y desechos (195 respuestas positivas – 99.48%); además en 163 registros indicaron presencia de aguas estancadas – 83.16%.

Figura N° 2: Características de los factores ambientales extradomiciliarios asociados al desarrollo del asma en niños preescolares. Piura 2018



Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

Objetivo N° 04

Determinar los antecedentes de enfermedades alérgicas en el desarrollo de asma de los niños preescolares.

Hablando sobre los antecedentes encontrados la presencia de rinitis u otro tipo de alergia en la familia se encontraron 192 respuestas afirmativas (97.59%), del mismo modo en 189 reportes (96.42%) indicaron amantaron a sus hijos y a su vez en un 79.59% de las encuestas (156 registros) indicaron que antes de los 6 meses no consumieron otro tipo de alimentación. Finalmente el 100% de los reportes – 196 participantes- indicaron que en los últimos 12 meses presentaron algún episodio de tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho

Tabla N° 2: Características de los antecedentes de enfermedades alérgicas en el desarrollo de asma de los niños preescolares. Piura 2018.

PREGUNTA PLANTEADA	SI	%	No	%
¿Existen antecedentes de asma, rinitis alérgica u otro tipo de alergia en familiares directos?	192	97.9591837	4	2.04081633
¿Amamanto a su hijo?	189	96.4285714	7	3.57142857
¿Antes de los seis meses su bebé consumió otro tipo de alimento?	40	20.4081633	156	79.5918367
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cereales integrales?	62	31.6326531	134	68.3673469
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió huevo?	174	88.7755102	22	11.2244898
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió fresas?	94	47.9591837	102	52.0408163
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cerezas?	3	1.53061224	193	98.4693878
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió papilla con trigo?	96	48.9795918	100	51.0204082
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió avena?	193	98.4693878	3	1.53061224
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cebada?	28	14.2857143	168	85.7142857
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió soya?	114	58.1632653	82	41.8367347
¿Antes de los 12 meses su hijo consumió pescado?	143	72.9591837	53	27.0408163
¿En los últimos 12 meses su hijo ha presentado tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho?	196	100	0	0

Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

Objetivo N° 05

Determinar qué factores ambientales están asociados al desarrollo de asma en niños

En la Tabla N° 3 se presentan aquellos factores ambientales asociados a desarrollo de asma en niños en donde la edad en general si representa uno de los factores asociados Fisher P: 0,036 y T Student P: 0,042, en cuanto al sexo el sexo masculino si es significativo para el desarrollo de asma Fisher P: 0,04 y T Student P: 0,04; del mismo modo no contar con cuarto Fisher P: 0,05 y T Student P: 0,042 ni cama propia Fisher P: 0,041 y T Student P: 0,040 y con presencia de muñecos de peluches Fisher P: 0,041 y T Student P: 0,040.

Tabla Nª 3: Factores ambientales asociados al desarrollo del asma en niños preescolares en el Hospital Santa Rosa-Piura..

Variable	Fisher (p<0,05)	T Student (p<0,05)	(IC95%) Sig
Edad (A) 1-2 ^a 3-4 ^a 5 ^a	0,036	0,042	(0.03 – 0.754)
Sexo (A) Masculino Femenino	0,08 0,04 0,12	0,09 0,04 0,14	(0.070 – 1.12) (0.03 – 0.05) (0.10 – 0.99)
No Cuarto Propio (B)	0,050	0,042	(0.03 – 0.068)
No Cama para el solo (B)	0,041	0,040	(0.003 -0.04)
Hay muñecos de peluche (B)	0,041	0,040	(.001 – 0.052)
Animales dentro de la casa (B)	0,001	0,001	<u>(0.001 0.03)</u>
Poca limpieza en las calle/Basura (C)	0.05	0.047	(0.003 – 0.69)
Presencia de aguas estancadas (C)	0.033	0.02	(.001 – 0.004)
Antecedentes de asma, rinitis alérgica u otro tipo de alergia en familiares directos (D)	0.048	0.034	(.002-0.075)
Hijo consumió huevo (D)	0.05	0.047	(0.003 – 0.59)
Últimos 12 meses su hijo ha presentado tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho (D)	0,04	0,04	(.001 – 0.052)

Fuente: Elaboración Propia, Ficha de recolección de datos.

Donde A: Características sociodemográficas, B: Factores ambientales intradomiciliario, C: Factores ambientales extradomiciliarios y D: Antecedentes de enfermedades alérgicas

FISHER SE UTILIZA PARA ASOCIACIÓN . Los resultados son el nivel de significación.

SEXO: MASCULINO PREDOMINANTE SI ES SIGNIFICATIVO(SI ASOCIACION)

NO CUARTO PROPIO **ES SIGNIFICATIVO**

Están Asociados al asma, su presencia puede general asma.

COMPARACION T STUDENT

4- Discusión:

El asma en niños es una enfermedad con múltiples factores de riesgo de etiología alérgicas, genéticas por lo que se manifiesta en los primeros años de vida. En nuestro estudio la edad de presentación fluctúa entre 2 a 5 años, siendo la edad de 4 años más encontrada (41,83%); en contraste con el estudio nacional de Arteaga 2016⁵ en donde predomina la edad de 7 años, esta diferencia puede estar causada porque en nuestro estudio hemos tomado un rango de 2 a 5 años.

El sexo predominante fue el masculino, con más de la mitad de los casos (59.18%), estos resultados se relacionan con el estudio de Arias-López JC y col²¹ Colombia 2018, en el cual señala que los niños están más propensos al desarrollo del asma en comparación que las niñas.

La mayoría de nuestros pacientes provienen de áreas urbano marginal (78.57%), es decir pacientes que proceden de áreas alejadas al centro de la ciudad; contrasta con diversos estudios como el de Ledit R. F. Arduso y col²² en donde señala como factor de riesgo el ambiente urbano del cual procede la mayoría de pacientes.

Con respecto a los factores intra domiciliarios como el no tener cuarto propio (94.3%), el no tener cama propia (60.72%), el tener muñecos de peluche (60.72%) y animales dentro de casa (84.69%) son los factores más resaltantes; resultados similares se hallaron en el estudio de Quispe Córdova y col²³ en donde concluyeron que existe relación significativa entre el factor ambiental como presencia de polvo en casa, uso de peluches, crianza de perros; asumiendo que existe correlación entre la presencia del asma bronquial con los factores ambientales mencionados.

Dentro de los factores ambientales extradomiciliarios más resaltantes aparece la falta de limpieza en las calles (100%), el amontonamiento de basura y desechos (99.48%) y la presencia de aguas estancadas (83.16%); en el estudio de Ledit R.F. Arduso y col²² separa la contaminación ambiental en zona urbana y zona agrícola; en cuanto a la primera la exposición es de contaminantes como material particulado (MP), ozono (O₃), monóxido de nitrógeno (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂).

Estas concentraciones provenientes de vehículos se asocian con un déficit en el crecimiento del sistema respiratorio y caída de la función pulmonar en niños, generando exacerbaciones del asma. El 80% de la exposición humana a MP está dada por partículas emitidas por motores diesel. La mayoría de las PEMD son partículas finas o ultrafinas que flotan en el aire y tienen la facultad de llegar al alveolo. Los habitantes de las zonas rurales (agroindustria) están expuestos a polvos de cereales, hongos, esporas, ácaros de almacenamiento, insectos, gases/vapores de descomposiciones, silos, fertilizantes, plaguicidas; facilitando que irriten la vía aérea y se asocien con síntomas y crisis en personas con asma y rinitis alérgica. En otro estudio de Martínez-Rivera C y Col²⁴ nos menciona que el aumento de exacerbaciones y hospitalizaciones de asma está asociado con la disminución de temperatura ambiental y con el incremento en los niveles de NO₂.

En cuanto a los antecedentes familiares de rinitis u otros tipos de alergias se encontraron 192 respuestas positivas (97.59%), esto se relaciona con el estudio de Sánchez Delgado JA y Col²⁵ en donde nos señala que la consanguinidad de primer grado (padre, hermanos) y de segundo grado (abuelos, tíos, primos). Muestran una mayor incidencia con (39,1%) y (24,1%) respectivamente. Los datos obtenidos confirman la relación de la herencia en aparición del asma bronquial.

Dentro de los factores alimenticios se reportaron 189 casos (96.42%) que amamantaron a sus hijos y a su vez 156 (79.56%) registraron que antes de los 6 meses no consumieron otro tipo de alimentación, esto se relaciona con el estudio de Ciria Martín A y Col²⁶ en donde se obtuvieron como resultado que la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y la introducción adecuada de la alimentación complementaria se comportan como factores protectores para el asma. En cuanto a la alimentación de avena 193 registraron positivos, frutas se obtuvieron valores inferiores, pescado se registraron 143 respuestas positivas, cereales integrales se obtuvieron menos de la mitad en respuestas positivas, el consumo de huevo se registraron 174 casos positivos. En el estudio de Ciria Martín A y Col²⁶ nos habla sobre los efectos protectores del consumo de pescado relacionado con ácido grasos poliinsaturados omega3. por otro lado las frutas y verduras son fuentes de vitaminas (A C E), minerales,

fibras dietéticas, que tienen propiedades antioxidantes, antibacterianas y antivirales, que intervienen en la estimulación del sistema inmune por ende cumplen la función de factores protectores para el asma. Pese a esto en la industria alimentaria se emplean aditivos (sulfito) para que los alimentos duren más tiempo esto funciona como desencadenante para el asma. En el estudio de Poma Ramos KL²⁷ se encuentra una asociación entre el asma y la alergia infantil (14%), señala que la alergia al huevo se asocia a mayor riesgo para enfermedades respiratorias.

5- CONCLUSIONES:

1. Las características sociodemográficas que predominaron fueron: la edad de cuatro años; sexo masculino, procedencia urbano marginal, tipo de vivienda material rústico.
2. Los factores ambientales intra domiciliarios más frecuentes fueron no tener cuarto propio; solo una tercera parte cuentan con una cama propia y la mayoría refiere que dentro de la habitación tienen muñecos de peluche
3. Los factores ambientales extra domiciliarios, todos indicaron que no existía una adecuada limpieza por las calles en donde se encontraba el domicilio; la mayoría refiere amontonamiento de basura y desechos y presencia de aguas estancadas
4. Los antecedentes encontrados la mayoría refiere presencia de rinitis u otro tipo de alergia en la familia también un elevado porcentaje indicaron amantaron a sus hijos y que antes de los 6 meses no consumieron otro tipo de alimentación y todos indicaron que en los últimos 12 meses presentaron algún episodio de tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho
5. Los factores ambientales asociados a desarrollo de asma en niños son la edad, el sexo masculino, no contar con cuarto ni cama propia

6- RECOMENDACIONES

1. Que todo paciente que acuda al hospital con procesos respiratorios se deberá tener en cuenta como factores asociados para el desarrollo del asma en niños pre escolares: la edad menor de 4 años, sexo masculino y no contar con cuarto ni cama propia
2. Fomentar en los padres de los niños hábitos de higiene de sus viviendas y que dentro de sus posibilidades cada niño pueda contar por lo menos con una cama propia
3. Promover la lactancia materna exclusiva con campañas en centros de salud, así mismo fomentar la alimentación basada en frutas y verduras.
4. Promover campañas con mensajes educativos de calles limpias, libres de basura, fomentar el reciclaje de la basura
5. Se sugiere ampliar la investigación buscando otros factores como: problemas nutricionales, exposición a alérgenos, antecedentes prenatales y otros factores ambientales.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) Guía española para el manejo del asma. Comité Ejecutivo de la GEMA 2017.
- 2) Asma. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). [internet]. 2017 [CITADO 2018 ABRIL 22]. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
- 3) GUÍA DE BOLSILLO PARA PROFESIONALES de la Salud Actualización de 2016. GINA
- 4) Herrera A, Cavada G, Mañalich J. Hospitalizaciones por asma infantil en Chile: 2001-2014. Rev. chil. Pediatr; vol.88 no.5-Santiago 2017
- 5) Arteaga C. Caracterización clínico-epidemiológica de las agudizaciones asmáticas en niños de 5 a 10 años atendidos en el hospital maría auxiliadora enero 2015 - diciembre 2015. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA-Lima 2016.
- 6) Munayco C, Arana J, Torres J, Saravia L, Soto G. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. RevPeruMedExp Salud Publica. 2009; 26(3): 307-13.
- 7) Munayco C., Aran J, Torres J, Saravia L, Soto M. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2009 Jul [citado 2018 mayo 28] ; 26(3): 307-313. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000300007&lng=es.
- 8) Boletín epidemiológico del Perú. Volumen 26. SE 21-2017.
- 9) Khreis, Haneen; Nieuwenhuijsen, Mark J .Contaminación del aire relacionada con el tráfico y asma infantil: avances recientes y brechas restantes en los métodos de evaluación de la exposición. Int J Environ Res PublicHealth 2017; 14 (3).
- 10) Vargas M. Fisiopatología del asma. Neumología y Cirugía de Tórax. Vol. 68(S2):S111-S115, 2009
- 11) Trisan A, López A, Ussetti G. Actualización en asma. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2014; 11 (65): 3849-3918

- 12) Plaza V, Quirce S, Delgado J, Martínez E y Pérez L. Debate multidisciplinar de expertos. Asma no controlada: causas, consecuencias y posibles soluciones. Anales Sis San Navarra vol.39 no.3 Pamplona sep./dic. 2016.
- 13) Álvarez N, Álvarez A, Dotres C, Baños D, Sardiñas M. Comportamiento del asma bronquial en un área de salud del policlínico Cerro. Revista Cubana de Medicina Integral 2011;27(1)50-62.
- 14) Zeytun, Erhan ; Dogan, Salih ; Özçiçek, Fatih ; Unver, Edhem. Sensibilidad a ácaros del polvo doméstico Alérgenos en pacientes con asma alérgica en la provincia de Erzincan, Turquía. . Turquía ParazitDerg; 41 (1): 34-41, 2017.
- 15) Zabert I, Benítez S, Zabert G. Prevalencia de síntomas de asma en niños expuestos a ceniza volcánica. RAMR 2015; 4: 306-313.
- 16) Neisi, A., Vosoughi, M., Idani, E. y col. Comparación de los efectos del día normal y polvoriento sobre el óxido nítrico exhalado fraccional y la función pulmonar en niños sanos en Ahvaz, Irán. EnvironSciPollut Res (2017) 24: 12360.
- 17) Goodman, Julie E ; Loftus, Christine T ; Liu, Xiaobin ; Zu, Ke. Impacto de las infecciones respiratorias, el polen al aire libre y el estado socioeconómico de las asociaciones entre los contaminantes del aire y los ingresos hospitalarios por asma pediátrico. PLoSOne 2017 ; 12 (7).
- 18) Paul C. Schröder, Jing Li, Gary WK Wong, Bianca Schaub. El enigma de la alergia rural-urbana: ¿qué podemos aprender de los estudios en todo el mundo?. Pediatricallergy and immunology 2015; 26 (2): 95-105.
- 19) Diaz S. Nivel de conocimiento del asma bronquial en los padres de niños atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Ricardo Palma - Lima, 2017. UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN 2017.
- 20) Torres Fermán IA, Vázquez Nava F, Beltrán Guzmán FJ, Saldívar González AH, Martínez Perales G, et al. Diseño de un cuestionario para evaluar indicadores de riesgo en niños preescolares. Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad. [Serie en internet] 2013 mayo [citado JUNIO2018];3(3)
Disponibile en: <http://www.medicinasaludysociedad.com>

- 21) Arias-López JC, Ortíz-Vidal MA, Restrepo JC. Asma en población pediátrica: Factores de riesgo y diagnóstico. Una revisión actual. *Salutem Scientia Spiritus* | Volumen 4 | Número 1 | Enero-Junio | 2018 | ISSN: 2463-1426 (En Línea)
- 22) Ledit R. F. Arduso, Hugo E. Neffen, Enrique Fernández-Caldas, Ricardo J. Saranz, Claudio A. S. Parisi, et al. intervención ambiental en las enfermedades respiratorias. *M* (Buenos Aires) 2019; 79: 123-136.
- 23) Quispe Córdova GW, Chanca Palomino MA. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de asma bronquial en menores de 15 años atendidos en el hospital Daniel Alcides Carrión Callao, Lima. 2017. Universidad Peruana los Andes. Escuela de Ciencias de la Salud - Huancayo 2018.
- 24) Martínez-Rivera C, et al. Asociación entre la contaminación ambiental y la agudización de asma bronquial en Badalona (Barcelona), 2008-2016. *Med Clin (Barc)*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.06.027>
- 25) Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE. Epidemiología clínico-genética del Asma Bronquial desde la Atención Primaria de Salud. Banes 2019. La Habana Cuba 2019.
- 26) Ciria Martín A, Capote Rodríguez A, et al. Factores alimentarios y nutricionales del niño asmático cubano en edad escolar. *Horizonte sanitario/vol.19,no.2,mayo-agosto2020*.
<http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte>.
- 27) Poma Ramos K L. Principales factores de riesgo asociados a asma bronquial pediátrico. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima 2018

8.- ANEXOS:

Carta de Solicitud al director del hospital Santa Rosa para Autorización del estudio.

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Dr. José Elvidio Fernández Andrade

Director del Hospital Santa Rosa

Solicitud: Permiso para realizar Proyecto de Tesis.

Yo, Alexandra Jiménez Seminario, estudiante del XII ciclo de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego–UPAO campus Piura, solicita permiso para poder realizar el Proyecto de Investigación “Factores ambientales asociados al desarrollo del asma en prescolares del hospital Santa Rosa Piura-2018”, comprometiéndome en todo momento a trabajar con responsabilidad y seriedad.

Espero considere mi solicitud, me despido.

Atentamente

Alexandra Jiménez Seminario
DNI: 72678949

ANEXO N°02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con DNI
N° _____ estoy de acuerdo en participar de la investigación
"Factores ambientales asociados al desarrollo del asma en prescolares del
hospital Santa Rosa Piura-2018" después de haberme explicado la importancia
de la misma y la repercusión que tendrá en los prescolares al identificar los
factores ambientales modificables, además se me comunicó que todos los datos
que aporte serán utilizados solo con fines científicos y que puedo abandonar la
misma cuando lo considere oportuno. Para que así conste firmo el presente el
día _____ del mes _____ del año _____

Nombres y Apellidos: _____

DNI: _____

Firma:

ANEXO N°03:

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS UNIVERSIDAD

**ANTENOR ORREGO – UPAO – PIURA. ESCUELA DE
MEDICINA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION: “FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS
AL DESARROLLO DEL ASMA EN PREESCOLARES DEL HOSPITAL
SANTA ROSA PIURA-2018**

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR INDICADORES DE RIESGO DE
ENFERMEDADES ALÉRFIGAS EN NIÑOS PRE ESCOLARES:**

En la presente investigación, la información se recolectará por medio de datos que serán utilizados de manera exclusiva y con fines de estudio; los cuales serán responsabilidad del investigador y de ninguna manera serán difundidos a terceras personas. Marque con un aspa su respuesta

I.- Diagnostico de Asma Si

II.- Factores Sociodemográficos

1. Edad: 0-1 años 2 años () 3 años () 4 años () 5 años ()

2. Sexo: Masculino Femenino ()

3. Procedencia: Urbano Urbano Marginal () Rural ()

4. Material de vivienda: Material noble Rústico ()

III.- Factores ambientales

1. ¿Su hijo tiene cuarto propio?
 SI () NO

2. ¿Tiene cama para el solo?
 SI () NO

3. En el cuarto donde duerme el niño ¿Hay muñecos de peluche?
 SI () NO

4. ¿En la casa donde habita el niño hay alfombras?
 SI () NO

5. ¿Tienen animales dentro de la casa?
 SI () NO

6. ¿Hay plantas dentro de la casa?
 SI () NO

7. ¿Alrededor de su casa existe cercanía de fábricas o talleres?
 SI () NO

8. ¿Alrededor de su casa existe poca limpieza en las calles?
 SI () NO
9. ¿Alrededor de su casa existe amontonamiento de basura?
 SI () NO
10. ¿Alrededor de su casa existe presencia de aguas estancadas?
 SI () NO
11. ¿Alrededor de su casa existen jardines (pólenes)?
 SI () NO
12. ¿Existen antecedentes de asma, rinitis alérgica u otro tipo de alergia en familiares directos?
 SI () NO
13. ¿Amamanto a su hijo por 6 meses
 SI () NO
14. ¿Antes de los seis meses su bebé consumió otro tipo de alimento?
 SI () NO
15. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cereales integrales?
 SI () NO
16. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió huevo?
 SI () NO
17. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió fresas?
 SI () NO
18. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cerezas?
 SI () NO
19. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió papilla con trigo?
 SI () NO
20. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió avena?
 SI () NO
21. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió cebada?
 SI () NO
22. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió soya?
 SI () NO
23. ¿Antes de los 12 meses su hijo consumió pescado?
 SI () NO
24. ¿En los últimos 12 meses su hijo ha presentado tos seca o con flemas acompañada de un silbido o pitido de pecho?
 SI () NO