

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



Factores de riesgo asociados en asma bronquial infantil

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autores:

Salas Alvino, Grober Nildo.

Paredes Bello, Delcy Dulyana.

Asesor:

Sánchez Chávez-Arroyo, Vladimir

(Código ORCID: 0000-0001-6327-738X)

Chimbote – Perú

2021

1 Palabra clave

Tema	Factores de riesgo, asma bronquial infantil.
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Risk factors, childhood bronchial asthma.
Speciality	Pediatrics

Línea de investigación

Línea de investigación	Salud infantil
Área	Ciencias médicas y de salud
Subarea	Medicina clínica
Disciplina	Pediatría

2 **Título**

Factores de riesgo asociados en asma bronquial infantil.

3 Resumen

El asma es un problema mundial no solo por su elevado costo en el número de atenciones sino el gasto que representa los descansos médicos por esta causa. La prevalencia de esta entidad en la infancia, es determinante para desarrollar asma de por vida, en este estudio se busca determinar cuáles son los factores de riesgo asociados asma bronquial en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020, el tipo de estudio fue no experimental, retrospectivo longitudinal, descriptivo y analítico; diseño analítico bivariado de tipo caso - control. La muestra fue de 200 niños, las técnicas de recolección de datos fueron el registro de datos de la historia clínica y el instrumento lista de verificación. Mediante un análisis bivariado se obtuvo como resultado no significativo en todos los factores de estudio para la producción de asma bronquial, sin embargo se concluye que las edades con mayor porcentaje es 12-14 años con 40,5% en contraste con las edades 5 - 7 con 25,5% con $X^2= 4,760$ y $P= 0,093$, respecto al sexo el masculino 110 (55 %) y el femenino con 90 (45%) con $X^2= 0,337$ y $P= 0,556$, el lugar de procedencia de los niños en su mayoría fue urbano 178 (79 %) y de menor cantidad es urbano marginal 42 (21%), en la crianza de animales 117 (58,5 %) registran que sí con respecto a los que no 83 (41,5%), otro factor como parto por cesárea 116 (58 %) registra afirmativo y negativo 84 (42%), respecto a patologías neonatales 112 (54 %) registra positivo y negativo 88 (46%), antecedentes de familiares con alergias respiratorias 108 (54 %) registran que sí y 92 (46%) registran que no, con el antecedente de nebulizaciones reportan en historia clínica que predomina más de tres nebulizadas con un total de 81 (40,5 %) en contraste a 0 – 1 nebulización con un total de 54 (27%), además 116 (58 %) son obesos y los no obesos son 84 (42%); y respecto al grado de severidad del asma un 60 % (120 niños) son de grado moderado en los servicios de emergencia, hospitalización y consultorio externo del Hospital III EsSalud Chimbote durante el año 2020.

4 Abstract

Asthma is a global problem not only because of its high cost in the number of care, but also because of the expense of medical breaks for this cause. The prevalence of this entity in childhood is decisive for developing asthma for life, this study seeks to determine which are the risk factors associated with bronchial asthma in children aged 5 - 14 years, who attended Hospital III EsSalud Chimbote in In 2020, the type of study was non-experimental, longitudinal retrospective, descriptive and analytical; bivariate analytical case-control design. The sample consisted of 200 children, the data collection techniques were the registration of data from the medical history and the checklist instrument. By means of a bivariate analysis, a non-significant result was obtained in all study factors for the production of bronchial asthma, however it is concluded that the ages with the highest percentage is 12-14 years with 40,5% in contrast to ages 5 - 7 with 25,5% with $X^2 = 4,760$ and $P = 0,093$, with respect to the male sex 110 (55%) and the female with 90 (45%) with $X^2 = 0,337$ and $P = 0,556$, the place of precedence of the children was mostly urban 178 (79%) and a lesser amount is urban marginal 42 (21%), in the raising of animals 117 (58,5%) register that yes with respect to those that do not 83 (41,5%), another factor such as cesarean delivery 116 (58%) register affirmative and negative 84 (42%), regarding neonatal pathologies 112 (54%) register positive and negative 88 (46%), history of relatives with respiratory allergies 108 (54%) register yes and 92 (46%) register that no, with a history of nebulizations, they report in the clinical history that more than three nebulizations with a total of 81 (40,5%) in contrast to 0 - 1 nebulization with a total of 54 (27%), in addition 116 (58%) are obese and the non-obese are 84 (42%); Regarding the degree of severity of asthma, 60% (120 children) are moderate in the emergency services, hospitalization and outpatient clinic of Hospital III EsSalud Chimbote during the year 2020.

Índice

	Pag.
1 Palabra clave.....	i
2 Título	ii
3 Resumen	iii
4 Abstract.....	iv
5. Índice	v
<u>6</u> Introducción.....	6
7 Metodología.....	24
8 Resultados.....	29
9 Análisis y discusión.....	36
10 Conclusiones.....	40
<u>11</u> Recomendaciones	41
<u>12</u> Referencia Bibliográfica	42
<u>13</u> Agradecimiento.....	44
<u>14</u> Anexos	45

1. Introducción

1.1 Antecedentes y fundamentación científica

1.1.1 Antecedentes

Lopez Pereira, Gandarillas Grande, Diez Gañan, & Ordobas Gavin, (2017) España. En su estudio titulado evolución de la prevalencia de asma y factores sociodemográficos y de salud asociados en población de 18 a 64 años de la comunidad de madrid (1996-2013) menciona que a nivel internacional existen datos procedentes de diversas encuestas. Según ECRHS II (1998-2002)(25), en el estudio se realizo en España mostrando a adultos jovenes los siguientes resultados en 5 áreas del territorio (Albacete, Barcelona, Galdakao, Huelva y Oviedo), el incremento de prevalencia de asma no se relaciona con el aumento de síntomas. Ajustando por tabaquismo, edad, sexo y centro participante se observa un incremento del asma comunicada del 0,34% (IC95%:0,20-0,48) por año, el asma diagnosticada del 0,26% (IC95%:0,13-0,39) y del asma tratada del 0,16% (IC95%:0,07-0,25)

Jaime Ocampo (2017) México. El asma es una patología crónica no transmisible, de muchos factores tanto genéticas medioambientales y sociales. Si buscamos los datos PubMed, Embase y Ebsco observamos que casi todos los estudios que evalúan respecto a la prevalencia el Latinoamérica muestran tendencias muy cercanas al cuestionario propuesto por el ISAAC. Hay otras investigaciones que entre sus evaluaciones están la espirometría, la atopia como antecedente, IgE o estudios genéticos; estos muestran que en nuestro medio la gravedad del asma es a predominio leve a moderada, pero un 20 % son de tipo severa, de ellos la atopia (60 a 80 %) muestra como primera causa, otros son factores ambientales, antecedente materno de asma, el uso de cigarrillo y el bajo nivel económico. Todo este cuestionario no aclara muy bien lo que uno desea encontrar pues se debería realizar estudios que dan con la definición de la enfermedad, esto produce un descontrol en la forma de diagnosticar sin a pesar de ver otras entidades patológicas que también cursan con sibilancia. Se

puede concluir que todos estos estudios nos ayudan a precisar que el asma varía conforme a las condiciones ambientales, demográficas y que el cuestionario ISAAC es útil para evaluar esta prevalencia y comparar los estudios similares.

Muños Rodriguez, Yépes Daqui, & Triviño Naula, (2017) Riobamba Ecuador, en su estudio titulado incidencias de asma bronquial en niños de 10 a 12 años en Unidades Educativas de Riobamba periodo diciembre 2017 – mayo 2018. Concluye que después de analizar nuestro porcentaje de casos positivos que es el 18.6% equivalente a 186 personas, de esta cantidad el 33.33% equivalente a 62 personas tienen factores de riesgo genéticos ya que hijos de padres asmáticos tienen mayor probabilidad del desarrollo de esta enfermedad. Mientras que el 66,67% equivalente a 124 personas y tienen como factor de riesgo la situación en la que habitan y se forman, como en uso de tabaco, obesidad, tipo de dieta etc.

Jugo Rebaza, (2020) Lima – Perú. En su estudio de sibilancias antes de los 3 años y antecedentes familiares de asma como factores asociados en pacientes asmáticos mayores de 6 años que acuden a consulta de neumología pediátrica del Hospital San Bartolomé. La muestra tuvo 201 niños de los cuales 95 presentaron asma y el resto pacientes sanos. De ellos, el 58.2% corresponde a sexo masculino, la media en edad fue de 8.35 años con una DS 1.96 no es significativa estadísticamente. Además, los resultados mostraron que los asmáticos presentaron 12 veces más sibilancia precoz frecuente que los sanos, con un OR 12.35 IC95% (4.04 – 49.83) con p 0.0000. Además, se encontró que los niños asmáticos tuvieron 11 veces más probabilidades de tener respuestas que equivalen a sibilancia precoz frecuente en comparación a los niños no asmáticos (OR 11.76 IC95% 3.84 – 47.56 con p= 0.0000). En cuanto a los padres que padecían de asma, la probabilidad de tener asma en estos niños se incrementa hasta 7 veces solo con padre asmático (OR 7.078 IC95% 0.828 – 328.5 con p= 0.0381). Al aplicar esta corrección, el valor p sigue siendo significativo (p=0.0436). En cuanto a padre/madre, los niños asmáticos tuvieron 1.8 veces más probabilidad de tener un familiar de primer grado asmático en comparación con los niños sanos (OR 1.818 IC95% 0.887 – 3.766 con p= 0.0770). No existe asociación entre los familiares con

asma y la presentación de asma en niños. Se cuenta con al menos un 18% de los asmáticos fueron sibilantes precoces frecuentes y tuvieron al menos un familiar con asma, se puede calcular el OR, según el cual los niños asmáticos tuvieron 24 veces más probabilidad de tener sibilancias precoces frecuentes y un familiar asmático en comparación con los niños no asmáticos OR 24.37 IC95% (4.03 – indef.) con un $p=0.0000$ significativo. Sabemos que la ciudad de Lima tiene alta prevalencia de asma, como factor de riesgo la sibilancia precoz se asocia fuertemente a la producción de asma.

Cecinario Lopez, (2020) Lima Perú , obesidad como factor de peligro para el desarrollo de asma bronquial, en pacientes pediátricos de 5 a 11 años atendidos en el nosocomio nacional Hipólito Unanue, implantar la interacción entre la obesidad y el asma bronquial en enfermos niños vigilados en el Nosocomio Nacional Hipólito Unanue, La averiguación es de tipo detallado, retrospectivo y con enfoque analítico, La muestra ha sido de 92 enfermos pediátricos, se pudo obtener investigación de las HC el rango de edad ha sido de 8.6 años, el 42,39% de los enfermos niños tenían entre 9 y 10 años, se puede mirar que el 58,70% (n=54) eran chicos de género masculino y el 41,30% (n=38) era del género femenino, los resultados conseguidos fueron $\chi^2 = 0,0401$, P (P:0,001). El autor concluye que la obesidad muestra un alto grado para la producción de asma bronquial, además 15 veces aumenta la probabilidad de ser asmático si presentas obesidad respecto a los no obesos (OR:15,00)

Poma (2018) Lima Perú, en su estudio titulado principales elementos de riesgo asociados a asma bronquial pediátrico, es de tipo cohorte. El investigador aspira implantar los elementos que condicionan al desarrollo los principales elementos de riesgo asociados al desarrollo de Asma Bronquial a partir de los 5 años; además de señalar los principales elementos predictores de Asma Infantil., el tipo de estudio aplicativo, no experimental, Analítico, análisis de cohortes, longitudinal y transversal, no se puede disponer de una cifra rigurosa de pacientes diagnosticados de Asma Bronquial desde los 5 años atendidos a lo largo del lapso descrito, pese a haberse llevado a cabo una averiguación cuidadosa del dato en el servicio de estadística del

Nosocomio ya que los datos son registrados de forma general y se cuenta la edad del paciente velozmente de la atención; es por esto, que escogió hacer un muestro aleatorio probabilístico para decidir la medida muestral del análisis; obteniéndose un total de 152 pacientes expuestos y 456 pacientes con el diagnóstico de Asma No expuestos. En relación a los precedentes de tipo de atopía paterna presentaron 4,89 veces más peligro de desarrollar Asma Bronquial comparativamente a los pacientes no expuestos, paralelamente este componente podría ser un predictor de Asma infantil. Los enfermos que fueron expuestos a cualquier tipo de antibiótico en la primera niñez presentaron 4 veces bastante más de peligro para el desarrollo de Asma infantil, además que la utilización de antibióticos sirve como componente de predicción para el desarrollo de esa enfermedad, la cohorte expuesta a los antiinflamatorios infantiles presentó 3 veces bastante más de peligro para el desarrollo de Asma infantil comparativamente con los no expuestos y puede emplearse como un elemento predictor; en lo que, los pacientes expuestos a los antieméticos poseen 1,7 veces bastante más de peligro para el desarrollo de 108 Asma infantil, aun cuando no es un resultado estadísticamente fundamental, con en relación a la predicción se vio que este elemento no es un predictor fundamental para el desarrollo de Asma, finalmente, los pacientes administrados con cualquier tipo de suplemento vitamínico presentaron 2 veces bastante más de peligro de desarrollar Asma Bronquial; siendo estadísticamente fundamental, no obstante, las exposiciones a suplementos vitamínicos no tienen la posibilidad de profetizar el desarrollo de Asma infantil.

Rioja Bartra, (2018) Tarapoto – Peru. En su estudio factores de riesgo y su influencia en la crisis asmática en los pacientes del servicio de medicina del Hospital II EsSalud – Tarapoto, Febrero – Junio 2018. De los 63 pacientes con crisis asmática atendidos en dicho nosocomio, desde Febrero a Junio 2018, gran parte de la población son mayores de 50 años (57%), varones (54,0%), con grado de instrucción superior (73,0%), estado civil casado (a) (46,0%) y convivientes (27,0%), religión católico (90,5%), proceden de zona urbana (84,1%). Además, el autor concluye estos pacientes presentan antecedentes genéticos en 76.2%. Los adultos que presentan crisis asmática, respecto a la dimensión ambiental, los que representan factores de riesgo de infección

respiratoria aguda es un 69.8% mientras los que presentan presencia de alérgenos es un 61.4%, además el 60.3% tienen hábito de fumar y el 55.6% tienen buenas condiciones de limpieza doméstica. Los adultos según el tipo de asma el 31.7% tiene tipo de asma moderada y persistente mientras que 20.6% es severa, a su vez el 15.9% es intermitente. Se evidencia gran significancia respecto a los factores de riesgo entre ellos edad mayor de 50 años y el hábito de fumar en presencia de algún tipo de asma ($p=0,015$), se aplicó la prueba no paramétrica chi cuadrado con un nivel de significancia al 95% ($p 0,05$).

Mestanza Deza, (2018), Cajamarca – Perú. En su estudio tipo de parto al nacer, la prematuridad, y el sexo del recién nacido como factores de riesgo para presentar asma en pacientes pediátricos en edad escolar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018. El autor nos muestra los resultados donde observa que la terapia usada con mayor frecuencia son salbutamol (54.1%), salbutamol + beclometasona (36.1%), salmeterol + fluticasona (6.6%), propionato de fluticasona (3.3%). Del total de los casos varones (60.7%) y mujeres (39.3%), y del total de los controles varones (42.6%) y mujeres (57.4%). Para el autor el hecho de ser varones muestra una asociación muy significativa ($p<0.05$) y tiene el doble de riesgo de presentar asma en edad escolar (OR: 2.07, IC (95%): 1.01-4.27). Además de todos los casos un 11.5% presenta prematuridad en contraste con el grupo control que presenta un 1.6% de prematuridad. La prematuridad muestra una asociación significativa ($p<0.05$) y desarrolla hasta 7 veces la posibilidad de contraer (OR 7.7; IC 95%: 0.9 – 65.2). Los partos por cesárea muestra significancia para el desarrollo de asma con una OR de 2.44 (IC 95%: <1.16-5.11>, ($p=0.17$), $p<0.05$. Se obtuvo que según el tipo de prematuridad siendo el 0% de prematuros extremos, 0% de muy prematuros y 100% prematuros tardíos tanto para los casos y controles.

Rodriguez (2018) Trujillo Perú. En su análisis titulado bronquiolitis como componente asociado al desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos pretende establecer si la bronquiolitis tiene agrupación a crear asma bronquial en pacientes pediátricos. La bronquiolitis no muestra sociedad alguna al desarrollo de asma bronquial Ji: 36,9 p:

0,580 OR: 0,117 IC: 95% 0,056 - 0,256. Para los pacientes con bronquiolitis ellos desarrollaron asma bronquial en un 45% mientras tanto que pacientes sanos han tenido un 87.5%.

Carbajal, Farach y Paz (2017) Lima Perú, en su estudio asociación entre toxocariasis y asma bronquial mal controlada en niños de 5 a 11 años en un Hospital Nacional de III nivel, a su vez se determinó la relación entre toxocariasis y asma bronquial mal controlada en infantes de 5 a 11 años, estudio de tipo analítico, caso-control, la muestra se obtuvo en la relación a un estudio anterior ejecutado en el 2009 también en niños, se obtuvo este resultado de *T. canis* de 67.7% en población infantil con asma persistente, mientras que en niños asmáticos con sintomatología leve solo un 37.5%. Para el estudio se obtuvo una población de 94, distribuidos equitativamente en casos y controles, estos fueron captados en la consulta externa del nosocomio en estudio. De ello, 39 (41.5%) eran de sexo femenino y 55 (58.5%) eran de sexo masculino. La distribución se obtuvo en dos grupos el primero de 5 a 7 años y el segundo de 8 a 11 años. La media aritmética de edad fue 7.72 ± 2.60 , de los casos fue 7.38 ± 2.66 y de los controles fue 8.06 ± 2.51 . Uno de los factores determinantes para este estudio fue la presencia de animales (perros/gatos), por la serología IgG para toxocariasis. Existe prevalencia con un 20.5% para *Toxocara* en dicha población. Para el grupo de casos el asma era mal controlada y para el grupo de controles el asma estaba regularmente controlada o bien controlada. Casos 19 (40.42%) pacientes sexo femenino y 28 (59.58%) con sexo masculino. Para los controles, 20 (42.55%) eran sexo femenino y 27 (57.44%) eran con sexo masculino. En el primer grupo tiene 25 (53.19%) eran casos y 22 (46.80%) eran controles. En el segundo grupo, 22 (46.80%) eran casos y 25 (53.19%) eran controles. En cuanto a la crianza de animales (perros/gatos) un 60 (63.82%) tenían muchas mascotas de ellos 30 (50%) pertenecían al grupo de casos y la otra mitad al grupo de controles. De los que no tienen crianza de animales que son un 34 (36.17%), mitad son casos y la otra mitad son controles. La prevalencia para dar positivo a ELISA IgG es un 20.21% (19) este resultado no muestra significancia en relación a los datos positivos con la presencia de asma mal controlada tampoco se muestra significancia con niños con asma bien controlada ($p=0.4$, OR 0.87, IC 0.31-

2.345), de ellos solo en el grupo de casos se tiene un 19.14% (9) con resultado positivo. El grupo control tuvo 21.27% (10) positivos mientras 79.78% (75) son negativos. Se tiene un 58.51% (55) de sexo masculino sin mayor significancia con la presencia de asma ($p=0.42$, OR 0.92, IC 0.39-2.10). Con respecto a la crianza de animales el 63.82% (60) tuvo alguno de estos, sean perros/gatos sin mayor significancia ($p=0.5$, OR 1, IC 0.43-2.34). en consideración a las pruebas de ELISA para el primer grupo tuvo 73.68% (14) en contraste con el segundo grupo 26.32% (5) esto mostro una estadística con alta significancia ($p=0.01$, OR 3.51, IC 1.17-11.89). Respecto a la serología positiva de Toxocara un 57.89% (11) son de sexo masculino mientras que un 42.11% (8) son de sexo femenino no tiene relevancia en estadística significativa ($p=0.47$, OR 1.032, IC 0.35-2.89); sin embargo, el 68.42% (12) tenían algún animal en estudio por lo que se mostró una alta significancia ($p= 0.33$, OR 1.28, IC 0.44-4.053). este estudio concluye que no hay asociación entre el asma mal controlada y la presencia de Toxocariasis. Para niños menores o con edades entre 5 a 7 años se encuentra mayor riesgo de presentar seropositividad para Toxocara en comparación con los de mayor edad (8 a 11 años). Este estudio nos recomienda en la prevención y la promoción de medidas sanitarias que se ajusten al control de estas plagas.

Martínez, Romero y Sulca (2017) Lima Perú. En su trabajo de investigación titulado evaluar la sociedad comparando la obesidad y el monitoreo del asma en enfermos niños asmáticos atendidos por consultorio externo de un hospital general, análisis tipo caso-control. se contó con 163 pacientes (43 casos y 120 controles), con un 95% y potencia de 80%. La cantidad de pacientes, según edad y sexo, ha sido semejante tanto en el conjunto de asma no controlada (casos) como en el de asma controlada (controles), estadísticamente no significativa. Respecto al estado nutricional se tuvo 14 chicos con obesidad dentro del conjunto de casos y 22 en el conjunto control (34.1% vs. Para el análisis la actividad física ha sido importante con un 58.5% para los controles y 36.7% para los casos ($p=0.035$). Según análisis existe sociedad bastante determinada entre obesidad y asma no controlada (OR: 2.61; IC 95%: 1.14-5.97; $p=0.023$).

Evangelista (2016) Lima, en su tesis titulado estilos de vida en estudiantiles con asma bronquial, en sala de pediatría del Nosocomio Román Egoavil Pando además quiso explicar cómo predispone las formas de vida en el proceso de asma bronquial que van al consultorio externo. Un 85% (34) llevan una vida sana llevando una agenda correcto para descansar, 70% (28) muestra una época de tiempo libre o siesta, en contraste el 60% (24) de las muestras en análisis, tienen una calidad vida no conveniente en lo que corresponde a la continuidad del sueño, el 100% (40) chicos con asma bronquial, 85% (34) poseen manejos sanos respecto de la limpieza 75% (30) en lo que corresponde a cambio de ropa de cama, 55% (22) en la utilización de material para la limpieza y 50% (20) en lo relativo a la frecuencia de limpieza tanto de los cuartos como de la ropa de cama; mientras tanto que 87.50% (35) tiene una forma de vida no sana en el aseo y manejo de contagio del medio ambiente, 60% (24) respecto de la crianza de mascotas en la casa. Esto suma a que la mayor parte de los chicos con asma tengan limpieza y abrigo, en lo alimentario y un tiempo libre correcto (sueño). Este análisis además entregó resultados mayoritariamente buen estilo de vida sana respecto al número de raciones y tipo de alimentos que come. Además, la mayor parte de los chicos presentan un estilo de vida no sana en caminatas y paseos parientes o con amigos; en colaboración en eventos populares, en el ejercicio de gimnasia y en nado en piscina climatizada esto afecta en el proceso de la patología.

Miguel Tresierra-Ayala & Carranza (2017) Trujillo. En su estudio Cesárea electiva como factor de riesgo de asma infantil, esta forma de parto aumento según los últimos años, por ello la Organización Mundial de la Salud quiso disminuir las cesáreas programadas y solo atender las de emergencias; la asociación entre el incremento de cesáreas y el desarrollo de asma en niños ha sido de análisis, esto se debe al atraso en la madurez inmunológica. El autor quiso demostrar que el parto por cesárea electiva es factor de riesgo de asma. Con resultados como nacer por cesárea electiva muestra asociación para enfermar de asma (Odds ratio [OR]:1,63; Intervalo de confianza [IC] 95%:1,11- 2,41), $p= 0,$

Ramal y Dias (2020) Nuevo Chimbote Perú, en su tesis titulado índice de asma y en el transcurso de la patología en infantes Hospital EsSalud III Chimbote, este estudio concluyó, que siendo Chimbote una zona de alta prevalencia de asma, con industrias que emiten poluciones, los infantes de 6 a 13 años de edad, han tenido sibilancias recurrentes en tempranas edades. Para este estudio los niños fueron captados en el consultorio externo de dicho nosocomio. Es de tipo aplicado, transversal, cuantitativo y analítico de casos y controles, la población fue tipo censo tomándose a todas las historias clínicas en rangos de edad 6 a 13 años con diagnóstico de asma. Para pacientes asmáticos son varones un 64.3% mientras para los no asmáticos que representa un 43.3% de ellos la mayoría son mujeres. Los antecedentes familiares influyen directamente en la madre. La rinitis alérgica muestra un 87.5% predictor para asma en el grupo de casos y la dermatitis atópica es menos frecuente, pero sí de mucha importancia ya que se considera en los criterios mayores del IPA al integrar las variables en el índice IPA, hubo 91% en niños asmáticos que tenían índice positivo, y 5,4% en los no asmáticos. Para el estudio de especificidad e incidencia del score IPA, muestran resultados 94,64% y 91,07% respectivamente, por otro lado, resulto un valor predictivo positivo de 94,4% y el valor predictivo negativo de 86,2%. Al realizar el análisis multivariado se obtuvo OR 143,12 (35,51-576,77), determina asociación y un alto grado de significancia, en niños entre 6 a 13 años. Al estudiar los resultados encontramos que existe asociación y significancia (OR:143,12), en pacientes con diagnóstico de asma, entre la edad de 6 y 13 años, que tuvieron antecedentes de sibilancias recurrentes antes de los 3 años de edad, con IPA positivo tuvieron: lo cual se establece que existe 35.5 veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, de aquellos, que no lo presentan en las mismas condiciones, en el distrito de Chimbote según este estudio podemos afirmar que existe una alta prevalencia de asma en relación con niños menores de 3 años que presentaron sibilancias recurrentes IPA positivo esto aplica a pacientes sanos de otras patologías pulmonares, esto debido al gran número de industria que predispone a desarrollar esta patología. La sensibilidad de la prueba es notablemente alta 94.64 esto nos permite que dicho estudio es importante para su aplicación respectiva. En cuanto la especificidad, tenemos especificidad de 91.07%, de ello concluimos, que se puede determinar con un grado aceptable clasificar a un

paciente con IPA negativo como que no presentara la enfermedad en el futuro. Los antecedentes hereditarios muestran cada vez más importancia, según el estudio un 26.7% de pacientes con asma presento por herencia solo de la madre, esta vía feto-placentaria nos permite sensibilizar al niño por medio del IgE materno, también puede ser una herencia del tipo mitocondrial, que netamente se transmite de madre a hijos. En cuanto al criterio IPA, encontramos que la rinitis alérgica presento un OR de 58, esto es debido a que es un cuadro común, y que mayormente produce por exposición a alérgenos ambientales, de las industrias de nuestra localidad.

2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN

El asma es una enfermedad respiratoria crónica común que afecta al 1-18% de la población en diferentes países. Prevalencia de asma en la infancia en Perú es cerca de 28 %, un valor parecido a otros países desarrollados. (ISAAC: International Study of Asthma and Allergies in Childhood).

Los factores de riesgo puede prevenirse sin embargo existe la alta probabilidad de presentar recaídas, si sometemos a exposición de estos agentes, además existe un gran número de factores que pueden predisponer la presentación del asma como la predisposición genética como factor no prevenible. (López, Vidal, & Restrepo, 2018). Por el periodo de tiempo coincide que nuestro estudio fue realizado en plena pandemia por SARS-CoV-2 de ello podemos decir que este agente no parece causar exacerbaciones del asma bronquial. Sin embargo, se necesita que mantengan la enfermedad lo más controlada posible. De esta manera las vías respiratorias serán suficientemente capaces de soportar la infección o si un alérgeno provocara una exacerbación de su asma. (Moore, 2020).

Hasta 23 de enero 2021 se cuenta con 14 472 pacientes positivos con COVID 19, de los cuales el Hospital III EsSalud Chimbote fue el principal soporte en asistencia médica y de salud especializado, a su vez los casos de asma no han sido ajenos a sumar la carga en atención medica por su elevada demanda. El presente estudio intenta conocer los factores de riesgo en un escenario diferente. (CENEPRED (centro nacional de estimacion, 2021).

3. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

El asma representa en el mundo como un problema de salud primordial. Afecta a 334 millones de personas y es un reto para la salud pública, las regiones urbanizadas son una amenaza por su incremento significativo por los cambios ambientales y estilos de vida. Con el crecimiento poblacional se espera que incrementarían para el 2025 a rededor de 100 millones de nuevos casos, siendo la patología crónica más prevalente en los niños y una de las principales causas de los costes sanitarios. El 14% de los niños tiene síntomas asmáticos. Estos síntomas en su mayoría son tos, sibilancias, dificultad respiratoria, retracción intercostal, baja saturación de Oxígeno, este último define el nivel de gravedad. En el Perú, en el año 2019 se han notificado 148801 episodios en menores de 5 años lo que representa una tasa de incidencia acumulada (TIA) de 528,2 por cada 10000 menores de 5 años 2020, se han notificado 2291 episodios de SOB/asma en el país (MINSA, 2020).

Según la OMS cita como causales de asma a: si miembros de la familia también son asmáticos, en particular los familiares más cercanos, como los padres o hermanos; además de padecer alergias, como eccemas o rinitis (fiebre del heno). La urbanización se ve incrementado probablemente por el estilo de vida. Determinados acontecimientos ocurridos en etapas tempranas de la vida pueden afectar a los pulmones en desarrollo. Entre estos factores cabe mencionar la insuficiencia ponderal del recién nacido, la prematuridad, la exposición al humo de tabaco y otras fuentes de contaminación del aire, así como las infecciones respiratorias víricas. También se cree que la exposición a una serie de alérgenos y sustancias irritantes del medio ambiente como la contaminación del aire en espacios cerrados y en el exterior, los ácaros del polvo doméstico, los mohos y la exposición en el trabajo a sustancias químicas, humos o polvo. Por todo lo mencionado nos planteamos la siguiente pregunta de investigación **¿Cuáles son los factores de riesgo asociados de asma bronquial en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020?**

4. CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE VARIANBLES

Factor de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (OMS 2020).

Asma bronquial. Para la organización mundial de la salud (OMS), es una enfermedad crónica donde las vías que llevan el aire a los pulmones se estrechan por a la inflamación y la compresión de los músculos que abrazan a las vías de menor calibre (finas). Con síntomas comunes como tos, sibilancias, disnea y opresión torácica. Estos episodios son intermitentes, y suelen agravarse durante la noche o al realizar ejercicio.

Operacionalización de la variable: ver anexo 01

5. Asma bronquial Infantil

La prueba de funcionalidad respiratoria en el niño para su diagnóstico del asma es menor que un adulto, ya que la mayoría de los niños con asma se ve un FEV1 en los valores de referencia. En el infante, FEV1 /FVC (FEV: volumen espiratorio forzado, FVC: capacidad vital forzada) se correlaciona mejor con la gravedad del asma que el FEV1 21,34. Guía española de manejo de asma.

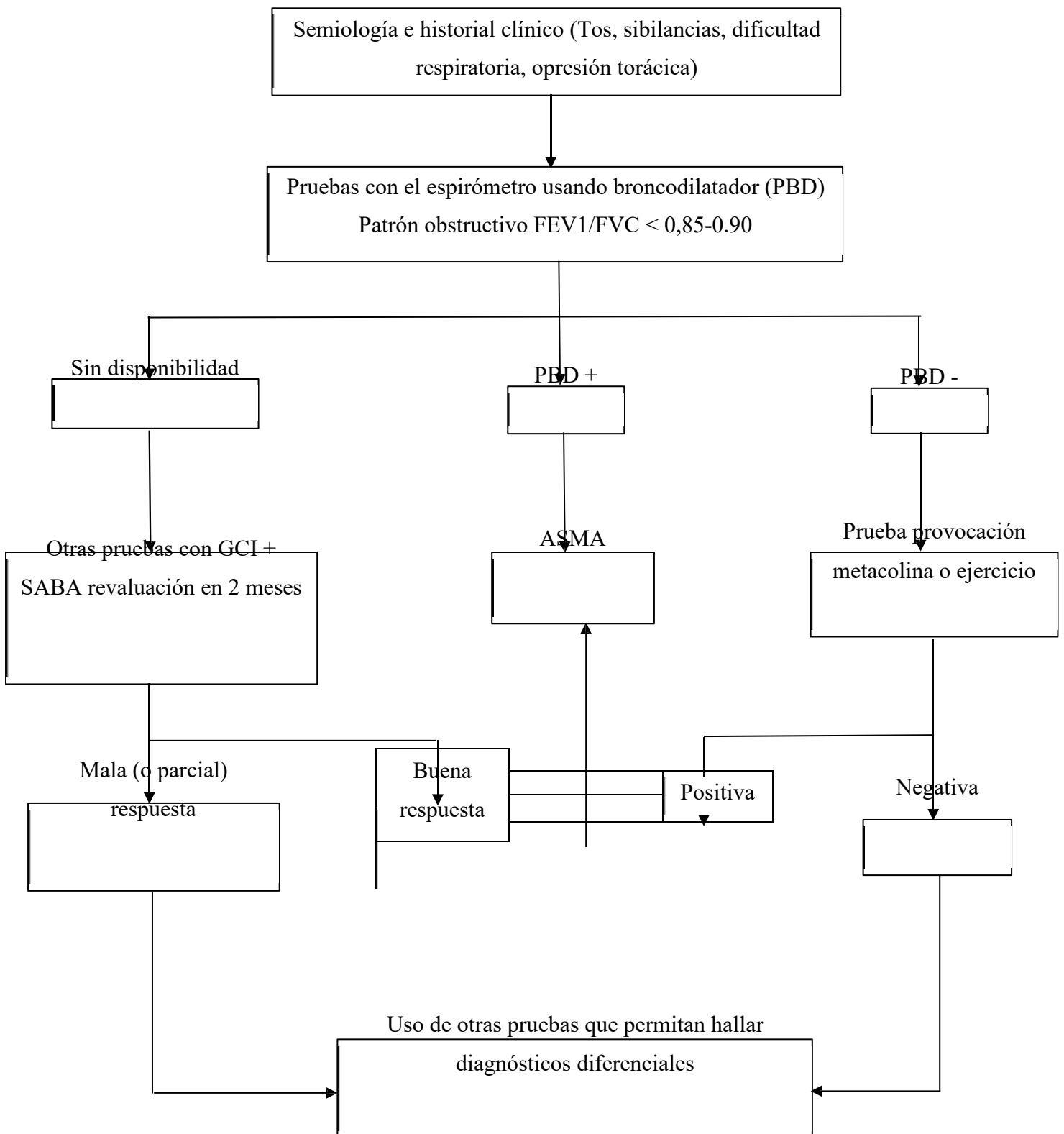


Figura 1. Historia clínica y exploración clínica compatible

Fuente: guía española de manejo de asma GEMA

Podemos afirmar como positivo al uso de broncodilatadores cuando el FEV1 al basal es mayor o igual al 12 %, aunque un incremento del 8 % en niños muestra mucha significancia, o del 9 % con relación al teórico. (guía española de manejo de asma GEMA)

Estudio de la alergia

La búsqueda del fenotipo de asma alérgica es una tarea fundamental por los que es importante realizar estudios en las diferentes atopias. Esto podrá diferenciar de asma y sus posibles exacerbaciones (guía española de manejo de asma GEMA pág. 47)

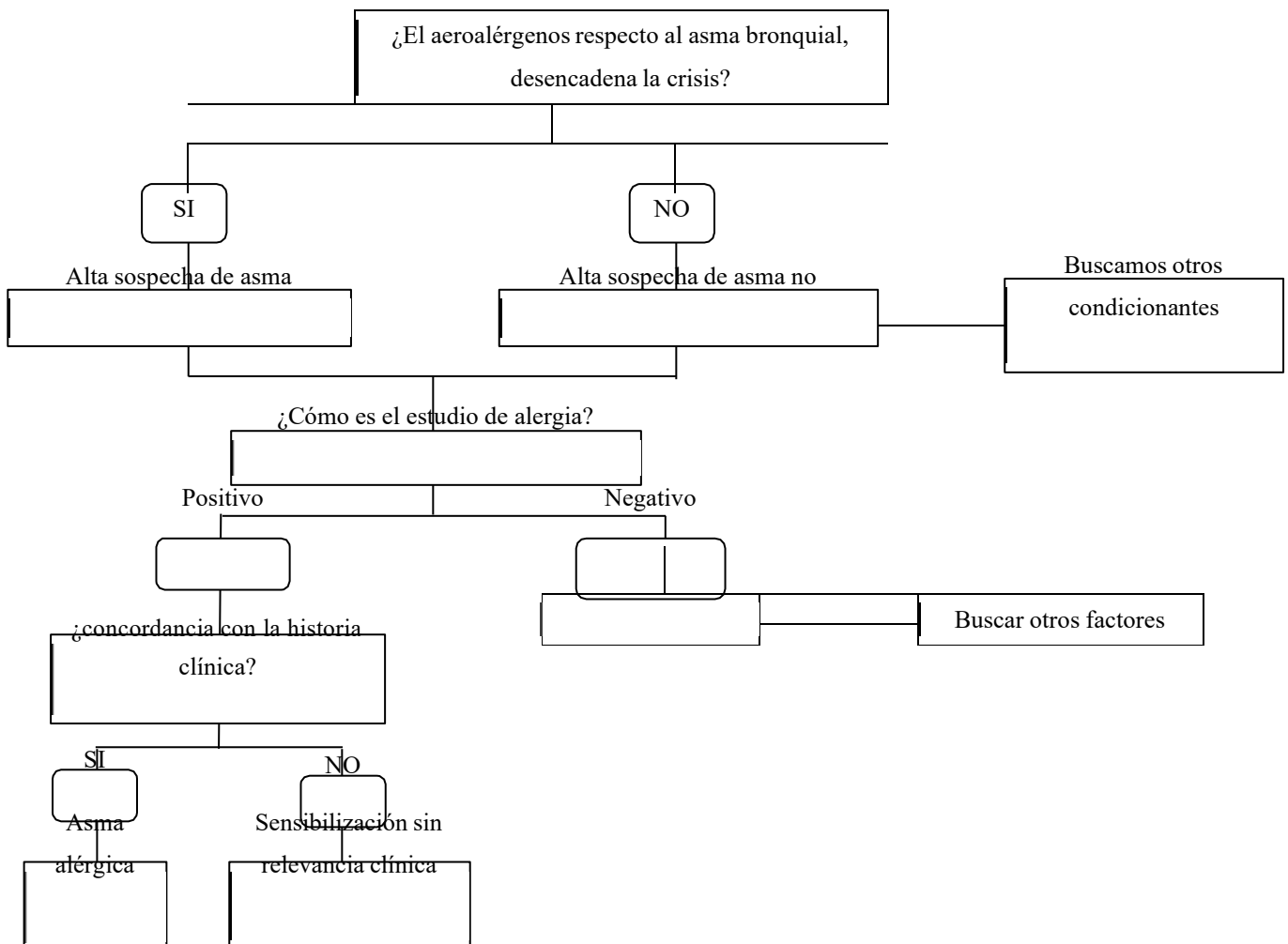


Figura 2. Estudio de la alergia: para establecer el diagnostico de asma alérgica

Fuente: guía española de manejo de asma GEMA

La IgE específica en sujetos alérgicos posibilita precisar entre concienciar primaria y reactividad cruzada y, los enfermos polis sensibilizados, optimización la muestra de la estructura de la inmunoterapia especial con alérgenos.

ACAROS	Dermatophagoides pteronyssinus/farina
EPITELIOS	Gato, perro
POLENES	Gramineas. Olea europaea. Cupressus spp. Platanus spp. Salsola kali. Parietaria judaica. Artemisia vulgaris.
HONGOS	Alternaria alternata. Aspergillus fumigatus.

*Se pueden añadir otros extractos según exposición ambiental (como alérgenos profesionales) o por prevalencia geográfica. *

Figura 3. Batería estándar de aeroalérgenos en las pruebas cutáneas de punción intraepidérmica o prick

Fuente: guía española de manejo de asma GEMA

Podemos realizar una provocación bronquial específica como prueba siempre que exista duda entre su historial clínico y los resultantes de sensibilización obtenidos, no es recomendable que se realice esta prueba y para el éxito dependerá de la pericia del médico.

¿QUÉ ES UNA CRISIS DE ASMA Y QUE HACER EN EL HOGAR?				
La crisis de asma es un empeoramiento repentino o progresivo de los síntomas: Aumento de tos (continua, nocturna o con el ejercicio). Pitos en el pecho. Fatiga (dificultad para respirar). Sensación de opresión en el pecho. Disminución del PEF (si utiliza el medidor de pico-flujo).				
Hay síntomas que nos avisan de que una crisis puede ser grave (señales de peligro): Color azulado de los labios. Se hundén las costillas al respirar. Dificultad para hablar. Adormecimiento. ¡Las señales de peligro indican que hay que solicitar asistencia médica inmediata!				
¿Qué hay que hacer en el domicilio ante una crisis de asma? Mantener la calma. Tratar los síntomas tan pronto como sea posible. Comenzar la medicación en el domicilio. Nunca esperar a ver si se pasa solo. Tras dar la medicación, observar durante 1 hora y valorar la respuesta.				
USO DE MEDICACION: Toma tu medicamento de alivio rápido: salbutamol _____ con cámara, 2-4 inhalaciones, separados por 30-60 segundos. Se puede repetir esta dosis cada 20 minutos, hasta un máximo de 3 veces. Si los síntomas no mejoran en una hora, empieza a tomar corticoides orales _____ (1mg/kg/día, máximo 40 mg/día), durante 3-5 días.				
Toma tu medicamento antiinflamatorio _____ veces al día, todos los días, según te indico tu pediatra.				
VALORAR	LA	RESPUESTA	AL	TRATAMIENTO
Si mejoras en una hora y la mejoría se mantiene 4 horas, continua con salbutamol: 2-4 inhalaciones cada 4-6 horas (según síntomas) y acuda a tu pediatra en 24-48 horas. Si no mejoras o la mejoría no se mantiene y vuelves a recaer: acude a un Servicio de Urgencias.				
Si sabes controlar las crisis, la duración de los síntomas será menor y mejorará tu calidad de vida.				

Figura 4. Plan de acción para tratar la crisis asmática en el domicilio. **Fuente:** guía española de manejo de asma GEMA

En los chicos, los mecanismos de acción descritos basados en la medición por medio del PEF no suman beneficios ante los planes basados en la monitorización de los indicios, por lo cual no se sugiere de manera general su uso. (pág. 111 -114)

6. HIPÓTESIS

Los Factores de Riesgo más asociados a asma severa en niños de 5 -14 años que acudieron al hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020 son edad, sexo masculino, parto por cesárea y obesidad.

7. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a asma severa en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020.

7.2 Objetivos específicos

- 1.** Determinar los factores demográficos asociados a asma bronquial en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020.
- 2.** Determinar los factores socioculturales asociados a asma bronquial en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020.
- 3.** Determinar los tipos de asma en los niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020
- 4.** Determinar la relación de los factores de riesgo con asma moderada y severa (casos y controles), en niños de 5 años – 14 años, que acudieron al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020.

8. Metodología del trabajo

8.1 Tipo y diseño de investigación

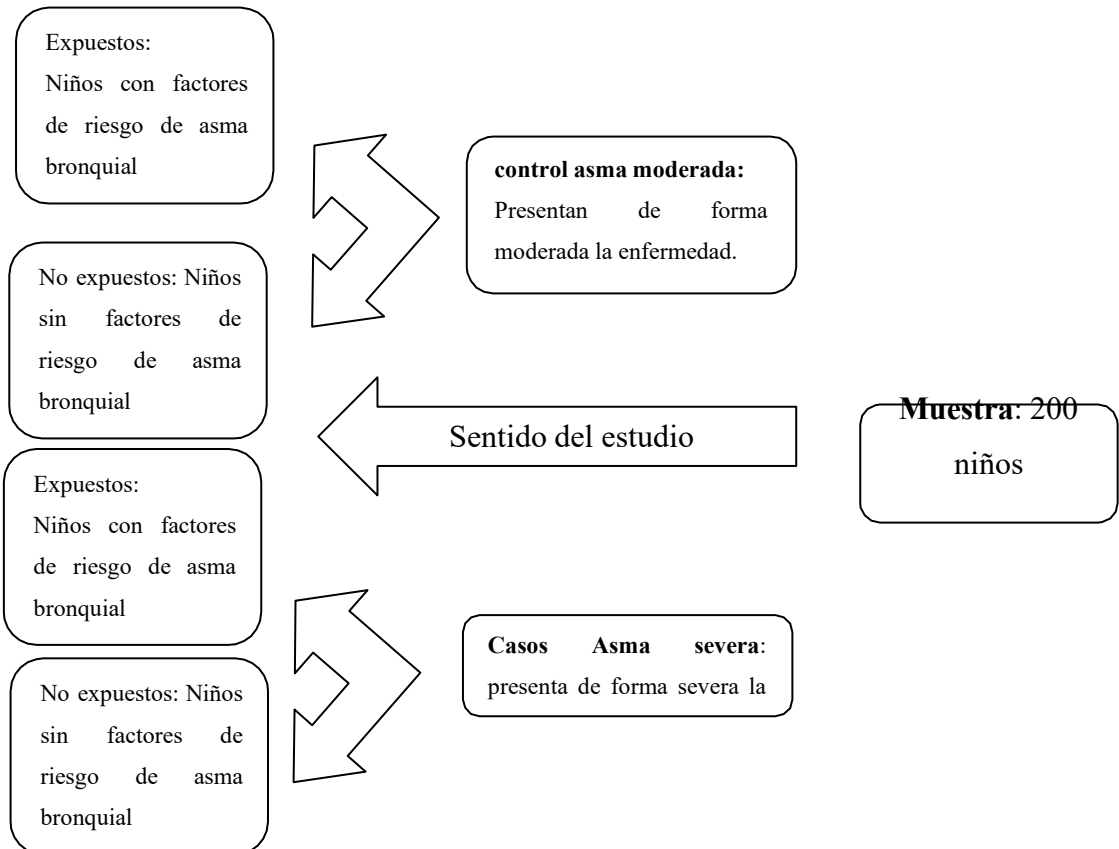
8.1.1 Tipo de investigación

- Según la naturaleza del estudio: es analítico no experimental.
Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de información: **RETROSPECTIVO** ya que los hechos investigados han ocurrido al momento del inicio del estudio y la información recopilada será documental y de segunda mano.
Según el período y secuencia del estudio: **TRANSVERSAL** ya que se aplicó en un periodo determinado entre los meses enero a diciembre del 2020.
Según el control de las variables en grupos de individuos o unidades: **BIVARIADO**.
Según el análisis y alcance de los resultados: **ANALÍTICO de casos y controles** ya que se enumera y detalla los factores de riesgo y su relación con la prevalencia de asma infantil. Es además analítico ya que fue contrastado con los factores asociados en la prevalencia de asma infantil.

8.1.2 Diseño de investigación

Es un diseño epidemiológico de tipo analítico bivariado de casos y controles, que se detalla en el siguiente esquema:

Figura 1. Diseño de caso control del presente estudio.



8.3 Población, muestra y muestreo

8.3.1 Población

El presente trabajo de investigación la población fue de 600 pacientes atendidos en los servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización durante el periodo 2020. De ellos representa los casos 360 niños y los controles 240 niños.

Criterios de inclusión

Todos los niños cuyo diagnóstico tiene asma bronquial

Todos los niños de 5 años a 14 años.

Todas las historias clínicas que contiene los datos en estudio

Criterios de exclusión

Todos los niños cuyo diagnóstico presentan otras alteraciones patológicas no relacionados a asma bronquial.

Todas las historias clínicas que no contiene los datos relacionados a las variables de estudio.

Niños que con asma bronquial que en la consulta del año 2020 acudió por presentar otras patologías.

Muestra

Para la muestra se obtuvo un total de 200 niños, de los cuales de forma aleatoria simple se obtuvo 120 para el grupo de controles y 80 para el grupo de casos.

Muestreo

Muestreo probabilístico aleatorio simple, para este se obtuvo según el orden de ingreso en las diferentes áreas (emergencia, consultorio externo, hospitalización), el sistema nos permitió seleccionar los primeros 200 pacientes que cumplían estrictamente los criterios mencionados. Para el grupo de controles 120 niños y casos 80 niños.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

Las técnicas de recolección de datos del estudio es respecto a los antecedentes patológicos que presenta los niños desde 5 a 14 años a partir de haber presentado asma bronquial en historia clínica. La institución conto con un cuaderno de registro único de ingresos de niños con asma bronquial el cual de forma aleatoria se obtuvo la muestra. Con la relación de niños se acudió al área de archivo de la institución en estudio para la obtención de datos de en estudio se aplicó el instrumento, la lista de verificación, a cada historia clínica que esto le permite obtener los datos en estudio. Cabe resaltar que pese al confinamiento por el COVID-19, se llegó a obtener dicha información. Con la debida autorización de los directivos de la institución, respetando los protocolos de bioseguridad.

Instrumentos

Los instrumentos aplicados en el presente estudio son la lista de verificación estructurada y la Historia Clínica.

Para la validación de instrumento (ficha de recolección de datos) se contó con juicio de expertos, el historial clínico es instrumento reconocido y validado por las instituciones y es documento único que respalda legalmente el accionar médico.

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos recolectados fueron procesados y ordenados utilizando el programa estadístico Microsoft Excel 2013 y SPSS v 21.

Para describir las variables cuantitativas (peso al nacer y edad) se utilizó estadística descriptiva, promedio y desviación estándar.

Para la descripción de las variables cualitativas (sexo, el lugar de procedencia de los niños, en la crianza de animales, parto por cesárea, patologías neonatales, antecedentes de familiares con alergias respiratorias, con el antecedente de nebulizaciones. obesidad y grado de asma se realizará análisis de frecuencias.

La fuerza de asociación de los factores de riesgo se calculó utilizando el chi cuadrado.

Los resultados se presentan en tablas y gráficos de barras para mostrar, especificar y analizar la hipótesis en relación con los resultados

9. Resultados

Tabla 01

Factores de riesgo demográficos asociados a asma bronquial en niños que acuden al hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020

Factores de riesgo demográficos	Tipo de asma						X	P
	Moderado		Severo		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Edad								
5 - 7 años	25	12,5	26	13,0	51	25,5		
8 - 11 años	38	19,0	30	15,0	68	34,0		
12 -14 años	57	28,5	24	12,0	81	40,5	4.760	0.093
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0		
Sexo								
Masculino	68	34,0	41	20,5	110	55,0	0.337	0,556*
Femenino	52	26,0	39	19,5	90	45,0		
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0		

* Prueba exacta de Fisher

En la tabla 1. Se observa mayor índice en edades 12 – 14 años con 81 (40,5%) de ellos 57 (28,5%) a asma tipo moderado, el de menor incidencia se encuentra en el rango de 5 – 7 años 51 (25,5%) de ellos tiene un tipo de asma severo con 26 (13%); el chi cuadrado representa 4,760 con P= 0,093 todo este factor no es significativo para la producción de asma. Respecto al sexo se cuenta con un 55% de masculinos de ellos 34% son de asma tipo moderada, en caso de femeninos tenemos un 45% de los cuales 26% son de asma moderada; el chi cuadrado es 0,037 con P= 0,556 este dato nos da como no significativo para la producción de asma.

Tabla 02

Factores de riesgo socioculturales asociados a asma bronquial en niños que acuden al hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020

Factores de riesgo socioculturales	Tipodeasma					
	Moderado		Severo		Total	
	n	%	N	%	n	%
<u>Procedencia</u>						
Urbano	94	47,0	64	32,0	158	79,0
Urbano marginal	26	13,0	16	8,0	42	21,0
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>Crianzadeanimales</u>						
Si	69	34,5	48	24,0	117	58,5
No	51	25,5	32	16,0	83	41,5
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>Partoporcesaria</u>						
Si	72	36,0	44	22,0	116	58,0
No	48	24,0	36	18,0	84	42,0
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>Antecedentes patologicosneonatal</u>						
Si	63	31,5	49	24,5	112	54,0
No	57	28,5	31	15,5	88	46,0
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>AntecedentesFamiliares alergiarespitatoria</u>						
Si	67	33,5	41	20,5	108	54,0
No	53	26,5	39	19,5	92	46,0
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>Antecedentesde nebulización</u>						
0 a 1 nebulizaciones	32	16,0	22	11,0	54	27,0
2 a 3 nebulizaciones	40	20,0	25	12,5	65	32,5
más de 3 nebulizaciones	48	24,0	33	16,5	81	40,5
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0
<u>Obesidad</u>						
Si	70	35,0	46	23,0	116	58,0
No	50	25,0	34	17,0	84	42,0
Total	120	60,0	80	40,0	200	100,0

En la tabla 2. Se observa que respecto al factor de procedencia de un total de 200 (100%) refieren procedencia urbana un 158 (79%) de las cuales 94 (47%) son de tipo asma moderada, respecto a la procedencia urbano marginal se cuenta un total de 42 (21%) de los cuales 26 (13%) son de tipo de asma moderada. Respecto al factor crianza de animales del total de 200 (100%) si crían animales entre perros/gatos un 117 (58,5%) respecto los q no crían 83 (41,5%), de los que crían animales 69 (34,5%) tienen un tipo de asma moderada. Respecto al factor parto por cesárea de un total de 200 (100%), 116 (58%) si muestran este factor de ellos 72 (36%) son de tipo asma moderada. Respecto al factor antecedentes patológicos neonatal de un total de 200 (100%), 112 (54%) muestra positivo para este antecedente de los cuales 63 (31,5%) son de tipo asma moderada. Para el factor antecedentes familiares con alergia respiratoria de un total de 200 (100%), 108 (54%) muestra afirmativo para este factor, de ellos 67 (33,5%) son de asma tipo moderada. Además, en el factor de antecedentes de nebulización de un total de 200 (100%), el de mayor incidencia es más de 3 nebulizaciones con 81 (40,5%) de ellos 48 (24%) son de tipo asma moderada, en contraste de 0 – 1 nebulización que son solo un 54 (27%) de ellos 32 (16%) son de tipo asma moderada. Por último, se cuenta con el factor de obesidad con un total de 200 (100%) de los cuales 116 (58%) si son obesos, de ellos un 70 (35%) son de asma tipo moderada.

Tabla 03

Frecuencia del tipo de asma bronquial en niños que acuden al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020

	N	%
Leve	00	0,0
Moderado	120	60,0
Severo	80	40,0
Total	200	100,0

En la tabla 3 se observa la frecuencia del tipo de asma bronquial en niños que acuden al Hospital III EsSalud Chimbote en el año 2020, tenemos el tipo: leve con 0 %, en moderado con 60 %, en severo con 40 %.

Tabla 04

Resultado de regresión logística

Factores de riesgo socioculturales	χ^2	P	Tipo de asma		
				Riesgo	
				Inf.	Sup.
Procedencia	0.080	8,860*	1.106	0.550	2.226
Crianza de animals	0.124	0,771*	1.109	0.624	1.971
Parto por cesaria	0.493	0,559*	0.815	0.46	1.444
Antecenetes patológico neonatal	1.491	0,247*	1.430	0.805	2.542
Antecenetes Familiares alergia respiratoria	0.406	0.564	0.832	0.471	1.467
Antecedentes de nebulización	0.095	0.954			
Obesidad	0.014	1,000*	0.966	0.545	1.714

* Prueba exacta de Fisher

En la tabla 4. Se observa una distribución binomial con un intervalo de confianza de 95% mostrando, un P mayor a 0,05 en todos los factores deduciendo que no existe significancia para la producción de asma bronquial.

11. Análisis y discusión

El asma bronquial es una entidad clínica donde se produce obstrucción de las vías respiratorias de menor calibre por la inflamación de estos músculos que los rodean trae como consecuencia síntomas ya descritos... OMS 2020.

Por ello es necesario identificar los factores de riesgo y con el criterio médico anticiparse al desarrollo de asma bronquial. De un total de 200 (100 %) pacientes, la edad donde predomina es de 12 – 14 años con 81 niños (40,5 %), y el de menor prevalencia es las edades de 5- 7 años con 51 niños representado un 25,5 % con $X^2= 4,760$ y $P= 0,093$, guarda mucha relación con los reportados por Ramal y Dias (2020) en su estudio índice de asma y en el trascurso de la patología en infantes Hospital EsSalud III Chimbote hay prevalencia de los infantes de 6 a 13 años de edad, con el desarrollo de esta patología. El Sexo masculino obtuvo un total 110 niños (55 %), respecto al sexo femenino, demostrando en nuestro estudio que el sexo masculino tiene mayor riesgo asociado a asma bronquial con $X^2= 0,337$ y $P= 0,556$, el cual se corrobora en otros estudios a nivel nacional como los reportados por Rioja Bartra, (2018) Tarapoto – Perú, en su estudio factores de riesgo y su influencia en la crisis asmática en los pacientes del servicio de medicina del Hospital II EsSalud, De los 63 pacientes son varones (54,0%) muy de acuerdo con Jugo Rebaza, (2020) Lima – Perú. En su estudio de sibilancias antes de los 3 años y antecedentes familiares de asma como factores asociados en pacientes asmáticos mayores de 6 años que acuden a consulta de neumología pediátrica del Hospital San Bartolomé. La muestra tuvo 201 niños de ellos, el 58,2% corresponde a sexo masculino. Del total de niños (200), un total de 158 niños (79 %), proceden de zona urbano, el resto corresponde a urbano marginal. Para la OMS este problema afecta a regiones urbanizadas son una amenaza por su incremento significativo por los cambios ambientales y estilos de vida. A su vez Rioja Bartra, (2018) Tarapoto – Peru, reporta en su estudio factores de riesgo y su influencia en la crisis asmática en los pacientes del servicio de medicina del Hospital II EsSalud, de los 63 pacientes con crisis asmática atendidos en dicho nosocomio, proceden de zona urbana (84,1%). Sin embargo en nuestro medio se suma la presencia de fabricas procesadoras de arina de pescado y los de procendencia de compuestos

metálicos (Sider Perú), contaminando el aire en estas urbanizaciones (evidencia). Respecto a la crianza de animales como factor de riesgo para asma bronquial, tenemos 117 niños (58 %) que registran que crían animales entre perros o gatos. Estos hallazgos concuerdan con los reportados por Carbajal, Farach y Paz (2017) Lima Perú, determinó la relación entre toxocariasis y asma bronquial mal controlada en infantes de 5 a 11 años, uno de los factores determinantes para este estudio fue la presencia de animales (perros/gatos), por la serología IgG para toxocariasis. Se obtuvo un 63,82% (60) tuvo alguno de estos, sean perros/gatos sin mayor significancia ($p=0,5$; OR 1; IC 0,43-2,34). Muy en relación con Evangelista (2016) Lima, en su tesis titulado estilos de vida en estudiantiles con asma bronquial, en sala de pediatría del Nosocomio Román Egoavil se encontró un 60% (24) llevan una crianza de mascotas en la casa. El parto por cesárea muestra un 58 % (116) que han tenido como antecedente esta forma de nacimiento. Estos hallazgos no muestran similitud con Miguel Tresierra-Ayala & Carranza (2017) Trujillo. En su estudio Cesárea electiva como factor de riesgo de asma infantil, esta forma de parto aumento según los últimos años, la asociación entre el incremento de cesáreas y el desarrollo de asma en niños ha sido de análisis, esto se debe al atraso en la madurez inmunológica. El autor quiso demostrar que el parto por cesárea electiva es factor de riesgo de asma. Con resultados como nacer por cesárea electiva muestra asociación para enfermar de asma (Odds ratio [OR]:1,63; Intervalo de confianza [IC] 95%:1,11- 2,41), $p= 0.00$. Respecto a los antecedentes patológicos neonatales muestra un total de 112 (56 %) quienes registran que si tuvieron algún tipo de complicación o patología durante el periodo neonatal. Estos hallazgos muestran similitud con Jugo Rebaza, (2020) Lima – Perú. En su estudio de sibilancias antes de los 3 años y antecedentes familiares de asma como factores asociados en pacientes asmáticos mayores de 6 años que acuden a consulta de neumología pediátrica del Hospital San Bartolomé. Además, se encontró que los niños asmáticos tuvieron 11 veces más probabilidades de tener respuestas que equivalen a sibilancia precoz frecuente en comparación a los niños no asmáticos (OR 11.76 IC95% 3.84 – 47.56 con $p= 0.0000$). Entre las posibles patologías tenemos, soporte ventilatorio en etapa neonatal, hiperbilirrubinemia neonatal, sepsis neonatal, etc. (Unidad de epidemiología del Hospital III EsSalud Chimbote). Los antecedentes de familiares de alergias

respiratorias, muestran positividad en un 108 (54 %), respecto a los que no tienen familiar directo con estos antecedentes, estos hallazgos muestran relación con Rioja Bartra, (2018) Tarapoto – Perú. En su estudio factores de riesgo y su influencia en la crisis asmática en los pacientes del servicio de medicina del Hospital II EsSalud – Tarapoto. De los 63 pacientes con crisis asmática atendidos en dicho nosocomio, muestran antecedentes genéticos un 76.2%. Ramal y Dias (2020) Nuevo Chimbote Perú, en su tesis titulado índice de asma y en el trascurso de la patología en infantes Hospital EsSalud III Chimbote, este estudio concluyó que los antecedentes familiares influyen directamente en la madre. La rinitis alérgica muestra un 87.5% predictor para asma en el grupo de casos y la dermatitis atópica es menos frecuente, pero sí de mucha importancia ya que se considera en los criterios mayores del IPA al integrar las variables en el índice IPA, hubo 91% en niños asmáticos que tenían índice positivo, y 5,4% en los no asmáticos. Los antecedentes de nebulización o uso de B2 agonistas, muestran gran importancia debido a que se presume el desarrollo de una sibilancia. Esta teoría apoya Rebaza, (2020) Lima – Perú. En su estudio de sibilancias antes de los 3 años y antecedentes familiares de asma como factores asociados en pacientes asmáticos mayores de 6 años que acuden a consulta de neumología pediátrica del Hospital San Bartolomé, los resultados mostraron que los asmáticos presentaron 12 veces más sibilancia precoz frecuente que los sanos, con un OR 12.35 IC95% (4.04 – 49.83) con p 0.0000. Respecto a la obesidad tenemos 116 (58 %) como positivo, respecto a los no obesos en contraste con Cecinario López, (2020) Lima Perú, en su estudio obesidad como factor de peligro para el desarrollo de asma bronquial, concluye que tiene un alto grado de significancia para desarrollo de asma bronquial, la probabilidad de desarrollar asma en un paciente pediátrico es de 15 veces más teniendo obesidad que siendo un niño sin obesidad (OR:15,00) Por último, tenemos el grado de severidad de ello podemos afirmar que del 100 % (200), un total de 120 (60 %) son de tipo moderado, el resto es de tipo severo. Esto se relaciona con lo que menciona Jaime Ocampo (2017) México, los resultados indican que, en Latinoamérica, la gravedad del asma es predominantemente leve a moderada, pero 20 % de los pacientes sufre asma severa.

10. Conclusiones

1. Se concluye que los factores demográficos como la edad se encuentra más frecuentes en los niños de 12 – 14 años con 40,5 %. Y el sexo que más predomina es el masculino 55 %.
2. Se concluye que los factores socioculturales como la procedencia se encuentra mas frecuente en zona urbano con un 79 %, la crianza de animales como factor de riesgo para asma bronquial fue de un 58,5 %, el parto por cesarea muestra un 58 % que han tenido como antecedente esta forma de nacimiento esto representa factor de riesgo para asma bronquial. Respecto a los antecedentes patológicos neonatales muestra un total de 54 % quienes registran que sí tuvieron algún tipo de complicación o patología durante el periodo neonatal. Los antecedentes de familiares de alergias respiratorias, muestran positividad en un 54 %. Los antecedentes de nebulización o uso de B2 agonistas, muestra que 81 niños tuvieron más de 3 nebulizaciones 40,5 %. Respecto a la obesidad tenemos 58 % como positivo, respecto a los no obesos.
3. El grado de severidad tenemos un total de 60 % son de tipo moderado, el resto es de tipo severo.
4. No existe relación de factores de riesgo con la producción de asma bronquial ya que los resultados muestran P mayor que 0,05, sin embargo, estos resultados ayudan a ampliar en la información para otros estudios.

11. Recomendaciones

- 1.** La presencia de los factores de riesgo y la aparición de asma bronquial en los niños obtenido y hallado en nuestro estudio nos permitirá orientarnos a la toma de decisiones y emprender estrategias de vigilancia estrecha para minimizar la aparición de esta enfermedad, pese a ser no significativo nos deja como base para ampliar más estudios.
- 2.** Conocedores de los factores de riesgo de asma bronquial, en otras poblaciones de nuestra localidad; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mucho mayor cantidad de muestra en tipo prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estos factores en poblaciones más numerosas.
- 3.** Establecer estrategias de prevención y control de asma bronquial, y la complicación con otras entidades como SARS COV-2.

12. Referencia Bibliográfica

- Alobid, I., Alvarez Rodriguez, C., Blanco Aparicio, M., Ferreira, J., Garcia, G., Gomez-Outes, A., . . . Pellegrini Belinchon, F. J. (2020). Guia Española para el Manejo del Asma. GEMA 5.0 , 40-41, 113-117.
- Andre Aquiles, Carbajal Tahua, K. Y. (2017). Asociacion entre toxocariasis y asma bronquial mal controlada en niños de 5 a 11 años en un hospital nacional de III nivel. Lima.
- Cecinario Lopez, E. M. (2020). Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediatricos de 5 a 11 años atendidos en el Hospital Nacional Hipolito Unanue . Lima.
- CENEPRED (centro nacional de estimacion, p. y. (23 de enero de 2021). www.cenepred.gob.pe. Obtenido de www.cenepred.gob.pe: http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//10379_escenario-de-riesgo-por-covid-19-para-las-ciudades-de-chimbote-y-huaraz-ancash.pdf infantil, C. e. (s.f.). Cesárea electiva como factor de riesgo de asma infantil.
- Evangelista, M. M. (216). Estilos de vida en escolares con asma bronquial en consultorio de pediatria del Hospital Ramon Egoavil Pando. Lima.
- Jaime O., R. G. (2017). Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Alergia México*, 195.
- Jugo Rebaza, J. N. (2020). Sibilancias antes de los 3 años y antecedentes familiares de asma como factores asociados en pacientes asmaticos mayores de 6 años que acuden a consulta de neumologia pediatrica del Hospital San Bartolome. Lima - Peru .
- López, J. C., Vidal, M. A., & Restrepo, J. C. (2018). Asma en población pediátrica: Factores de riesgo y diagnóstico. Una revisión actual. *Pontificia Universidad Javeriana*, 38.
- Lopez Pereira, P., Gandarillas Grande, A. M., Diez Gañan, L., & Ordobas Gavin, M. (2017). Evolucion de la prevalencia de asma y factores sociodemograficos y de salud asociados en poblacion de 18 a 64 años de la comunidad de Madrid (1996-2013). *Rev Esp Salud Publica*, 11-12.

- Martínez P., R. C. (2017). Asociación entre la obesidad y el control del asma en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos por consultorio externo de un hospital general. Lima.
- MINSA. (2020). Número de episodios de SOB/asma, Perú 2015 – 2020. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. , 1-2.
- Mestanza Deza, D. G. (2018). Tipo de parto al nacer, prematuridad, y el sexo del recién nacido como factores de riesgo para presentar asma en pacientes pediátricos en edad escolar atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2018. Cajamarca - Peru .
- Moore, A. (2020). COVID-19 y el asma: que deben saber los pacientes (COVID-19 and Asthma: what patients need to know). *American academy of allergy asthma and immunology*, 1-2.
- Muñoz Rodríguez, N. B., Yépes Daqui, J. A., & Triviño Naula, P. A. (2017). Incidencia de asma bronquial en niños de 10 a 12 años en Unidades educativas de Riobamba periodo diciembre 2017- mayo 2018. Riobamba - Ecuador.
- Poma Ramos, K. L. (2018). Principales factores de riesgo asociados a asma bronquial pediátrico. Lima.
- Ramal Olaya, J., & Luis Dias toribio, E. V. (22). Índice predictivo de asma y desarrollo de la enfermedad en niños Hospital III EsSalud Chimbote. Nuevo Chimbote.
- Rioja Bartra, I. (2018). Factores de riesgo y su influencia en la crisis asmática en los pacientes del servicio de medicina del Hospital II EsSalud - Tarapoto, Febrero - Junio 2018. Tarapoto - Peru .
- Rodríguez, M. M. (218). Bronquiolitis como factor de riesgo asociado al desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos . Trujillo .
- Tresierra-Ayala, M., Aredo, L. H., & Carranza, D. H. (217). Cesarea electiva como factor de riesgo de asma infantil. *Revista Medica de Trujillo*, 116.

13. Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos a Dios por la fortaleza y la sabiduría que nos dio para seguir adelante. A nuestra familia quienes con su motivación y apoyo hicieron que concluyamos con éxito nuestra carrera de Medicina. A toda la plana de docentes de la Universidad San Pedro quienes impartieron todos sus conocimientos para poder concluir nuestros estudios profesionales. A las instituciones de práctica como el Centro de Salud el Progreso y Centro de salud magdalena quienes permitieron volcar nuestros conocimientos teóricos en la práctica de pregrado, a las instituciones del Hospital de Huacho y Hospital la Caleta por acogernos como internos de medicina. A la institución Hospital III EsSalud Chimbote que nos permite finalizar con la aplicación de nuestro proyecto de investigación.

Agradecimiento especial al Dr. Sánchez Chávez-Arroyo, Vladimir como asesor de tesis nos permitió conocer y profundizar a un más la investigación.

14. Anexos

Anexo 1

Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Factores demográficos: Es el estudio científico de: nacimientos, muertes y migraciones que afectan la composición, el tamaño y la distribución de las poblaciones.	Edad	5 - 8 años 8 – 11 años 11- 14 años	Nominal
	Sexo	Características físicas	Nominal
Factores socioculturales: Es todas aquellas expresiones culturales que tienen una fuerte raigambre en una sociedad determinada.	Lugar de residencia	Urbano Urbano marginal	Nominal
	Crianza de animales (perro y/o gato)	Si - no	Nominal

Antecedentes fisiológicos y patológicos: Son antecedentes fisiológicos y patológicos tanto desde el embarazo, parto, neonatales y de la infancia	Parto por cesárea:	Si – no	Nominal
	Antecedente de patología neonatal: si no	Si – no	Nominal
	Antecedente de familiares con alergia respiratoria	Si – no	Nominal
	Antecedente de nebulización o inhalación con B2 agonista:	En número de 0-1 en el último año. 2- 3 en el último año. > 3 en el último año.	Ordinal
	Obesidad	Si no	Nominal
Asma: Son las características fisiopatológicas que presenta el asma según su nivel de severidad	Grado de asma	Leve Moderado Severo	Nominal

Anexo 2

 **USP**
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

Facultad de Medicina Humana
Centro de Investigación

SOLICITO: Permiso y acceso a información para realizar trabajo de investigación.

Dr. OSWALDO GARCÍA TORRES
Director del Hospital de Especialidades Chimbote



Yo Gruber Salas Alvaro, identificado con DNI N° 42735544 y Delcy Paredes Beltrán, identificada con DNI N° 70164529, Bachilleres en Medicina Humana de la Universidad San Pedro, ante usted respetuosamente nos presentamos y exponemos:

Que, habiendo culminado nuestros estudios en la escuela de Medicina Humana, solicitamos a usted permiso para realizar el trabajo de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN ASMA BRONQUIAL INFANTIL", con la finalidad de optar el título profesional de MEDICO CIRUJANO. Para lo cual es necesario que usted disponga que la jefatura de personal me brinde la información requerida para la culminación del mismo, la cual se encuentra en la copia del proyecto de investigación que adjunto.

POR LO EXPUESTO
Ruego a usted acceder a mi solicitud.
Firma además esta solicitud el asesor docente de mi proyecto Dr.

Marlene Sánchez Chávez - Arroyo

Nuevo Chimbote, 20 de julio del 2001.


Gruber Salas Alvaro
DNI N° 42735544




Marlene Sánchez Chávez-Arroyo
asesora docente del Centro de Investigación
Facultad de Medicina Humana


Delcy Paredes Beltrán
DNI N° 70164529

USP
C.I.
Nº 01

Anexo 3

Ficha de recolección de datos

1. Tipo de asma:
Moderada severa

2. SEXO: M F

3. EDAD:
 - a) 5 - 7
 - b) 8 - 11
 - c) 12 - 14

4. Procedencia: Urbanizaciones de Chimbote.
Urbano
Urbano marginal

5. Crianza de animales (perro y/o gato): si no

6. Parto por cesárea: si no

7. Antecedente de patología neonatal: si no

8. Antecedente de familiares con alergia respiratoria: si no

9. Antecedente de nebulización o inhalación con B2 agonista:
 - a) 0-1 en el último año.
 - b) 2-3 en el último año.
 - c) >3 en el último año.

10. Obesidad: si no

Anexo 3

Base de datos

ID	Edad	Sexo	Tipo_asma	Procedencia	Crianza_animales	Parto_cesaria	Ante_patologicos_neonatal	Antece_familiar_alergia_respiratoria	Ant_nebulización	Obesidad
1	5	1	2	1	1	2	1	2	2	1
2	8	2	2	1	2	1	2	2	3	1
3	12	1	2	1	1	2	1	2	1	1
4	10	1	3	2	2	1	2	2	3	2
5	12	2	2	1	1	2	1	1	2	2
6	6	2	2	1	2	2	2	1	2	1
7	9	1	3	1	2	1	1	2	3	1
8	14	1	2	2	1	2	2	1	1	2
9	11	2	3	1	2	1	1	1	1	1
10	13	1	2	1	1	1	1	2	3	1
11	6	2	2	2	2	2	2	1	2	2
12	8	1	2	1	1	1	2	1	1	1
13	6	2	2	1	2	2	1	2	1	1
14	12	1	3	1	1	1	2	1	3	2
15	9	1	2	1	2	1	2	1	3	1
16	14	1	2	1	1	2	1	1	1	2
17	7	2	3	1	2	1	2	2	2	1
18	13	1	2	1	1	1	1	1	1	2
19	10	2	2	1	2	2	2	2	3	1
20	12	2	3	1	1	1	1	1	2	2
21	5	1	2	1	1	1	2	2	3	2
22	14	2	3	1	2	2	2	1	2	1
23	11	1	2	1	1	1	1	2	3	1

24	13	1	3	1	2	1	1	1	2	2
25	12	2	2	1	1	2	1	1	3	1
26	9	2	3	1	1	1	2	2	2	1
27	5	2	2	2	2	2	1	1	3	2
28	12	1	2	1	1	2	1	1	1	1
29	10	2	3	1	2	1	2	2	2	1
30	13	1	2	1	2	1	2	2	3	2
31	6	1	3	1	1	2	2	2	3	1
32	8	2	2	1	1	1	1	1	1	2
33	6	1	3	1	1	2	1	2	2	1
34	14	2	2	1	2	1	2	1	2	2
35	11	2	3	1	1	1	1	1	2	1
36	12	1	2	1	2	2	2	2	2	1
37	9	2	3	1	1	1	1	1	2	2
38	7	1	3	2	1	1	2	1	3	2
39	13	1	2	1	2	1	1	2	2	1
40	6	2	2	2	2	2	1	1	3	1
41	8	1	3	1	1	1	2	1	2	2
42	7	2	2	2	1	1	2	2	3	1
43	14	2	2	1	2	1	1	2	2	1
44	10	1	3	1	1	2	2	1	3	2
45	12	2	2	1	1	1	1	1	1	1
46	6	1	3	1	1	1	2	2	3	1
47	11	2	3	1	2	1	1	2	3	2
48	13	1	2	1	1	2	1	1	2	1
49	9	1	2	1	2	1	2	2	3	1
50	12	2	3	1	1	2	1	1	3	2
51	5	2	2	1	1	1	1	2	2	1

52	9	1	2	1	1	2	2	1	2	1
53	13	2	3	1	2	1	2	1	3	2
54	6	1	3	2	1	1	1	1	3	1
55	9	2	2	2	1	1	2	2	2	2
56	7	1	3	2	2	2	1	1	3	1
57	14	1	2	1	1	1	1	1	2	2
58	11	2	3	2	2	1	2	2	3	1
59	6	1	2	1	1	2	2	1	2	2
60	10	1	2	1	1	1	1	1	1	1
61	12	2	2	2	2	1	1	2	2	1
62	8	1	3	1	1	2	2	2	1	2
63	13	2	2	1	1	1	1	2	3	1
64	10	1	3	1	2	1	1	1	3	1
65	14	1	2	1	1	2	2	1	2	2
66	5	2	3	1	2	1	1	2	3	1
67	11	2	2	2	1	1	1	1	2	2
68	14	1	2	1	1	2	2	1	3	1
69	5	1	3	1	2	1	1	2	2	2
70	10	2	2	2	1	1	1	1	2	1
71	12	1	2	1	1	2	2	2	2	1
72	6	2	3	1	2	1	2	1	3	2
73	13	1	2	1	1	1	2	2	2	1
74	9	1	2	1	2	2	2	1	3	1
75	12	2	3	2	1	1	2	1	1	2
76	5	1	3	1	1	2	1	2	1	1
77	10	2	2	1	2	1	2	1	3	1
78	14	1	2	1	1	1	2	1	3	2
79	8	2	3	2	1	2	1	2	1	2

80	7	2	2	2	2	1	1	1	2	1
81	12	1	3	1	1	1	1	1	2	2
82	5	2	2	1	1	2	2	2	1	2
83	9	1	3	2	2	1	1	1	3	1
84	6	2	2	1	1	2	1	1	1	1
85	8	2	3	1	2	2	2	2	2	2
86	13	1	2	1	1	2	1	2	2	1
87	11	2	3	1	2	2	1	2	3	2
88	5	1	3	1	1	1	2	2	1	1
89	5	2	2	1	1	1	1	1	3	2
90	9	1	2	1	2	2	2	1	2	2
91	6	2	3	1	2	1	2	2	3	1
92	12	1	2	1	1	2	2	1	2	1
93	10	2	2	1	2	2	1	2	2	2
94	7	1	2	2	1	1	1	1	1	2
95	5	2	2	2	1	1	2	1	3	1
96	7	1	3	1	1	2	1	2	2	1
97	9	2	2	1	1	1	1	2	2	2
98	12	1	3	1	2	1	2	2	2	1
99	6	1	2	1	1	2	1	1	3	2
100	5	2	3	1	1	1	1	2	2	2
101	8	1	2	1	2	1	2	1	3	1
102	12	1	3	1	1	2	1	2	3	2
103	9	2	3	1	2	1	1	1	2	1
104	13	1	3	1	1	2	2	2	2	1
105	10	2	2	1	1	1	1	1	1	2
106	7	1	2	2	2	1	2	1	3	1
107	5	2	3	1	1	2	1	2	1	2

108	6	1	2	2	1	1	2	2	2	1
109	11	2	2	1	2	1	1	1	2	1
110	12	1	2	1	1	2	1	1	1	2
111	5	2	3	1	1	1	2	2	3	1
112	9	1	2	1	2	1	1	1	2	1
113	7	1	3	1	2	2	1	2	3	2
114	8	2	2	1	1	1	2	1	3	2
115	14	1	3	1	2	2	1	2	2	1
116	8	2	2	1	1	1	1	1	3	2
117	12	1	3	1	1	2	2	1	2	1
118	5	2	2	2	2	1	1	2	2	1
119	13	1	2	1	2	1	1	2	1	2
120	10	1	3	2	1	2	2	1	3	1
121	12	2	2	2	2	1	1	1	2	2
122	8	2	3	1	1	2	1	2	1	2
123	5	1	2	1	1	1	2	1	3	1
124	11	1	2	2	2	1	2	2	2	1
125	12	2	3	1	1	2	1	1	3	2
126	8	1	2	1	1	1	2	2	1	2
127	13	2	2	1	2	2	1	1	3	2
128	6	1	3	1	1	1	2	1	1	1
129	9	2	3	1	1	1	1	1	1	1
130	14	2	2	2	2	2	1	2	3	2
131	6	1	2	1	2	1	2	1	3	1
132	12	2	3	1	1	2	1	1	1	1
133	10	1	2	2	1	1	2	2	3	2
134	14	1	2	2	2	2	1	2	1	1
135	11	1	2	2	2	1	1	2	2	2

136	13	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1
137	9	1	2	1	2	2	2	1	3	2	
138	12	2	2	2	2	1	1	2	3	1	
139	13	1	3	1	2	1	2	1	1	1	
140	8	2	2	1	1	2	1	1	3	2	
141	12	1	2	2	2	1	2	2	3	1	
142	5	2	2	1	1	1	2	1	1	2	
143	13	1	3	1	1	2	1	1	2	2	
144	9	2	3	1	2	1	1	2	3	1	
145	14	1	2	1	1	1	2	1	3	1	
146	5	2	3	2	2	2	1	1	1	1	
147	9	1	2	1	1	2	2	2	2	2	
148	12	1	2	1	1	1	1	1	2	2	
149	6	2	2	1	1	1	2	2	1	1	
150	10	1	3	1	2	2	1	1	1	1	
151	13	1	2	1	1	1	2	2	3	2	
152	7	2	3	1	1	2	1	2	1	1	
153	12	1	2	1	1	2	1	1	3	1	
154	13	2	2	1	2	1	2	1	1	2	
155	10	1	3	1	1	2	1	2	3	1	
156	12	2	2	1	2	2	1	1	3	1	
157	14	1	2	1	2	1	2	2	1	1	
158	8	2	3	1	1	2	1	2	3	2	
159	13	1	2	2	1	1	2	1	1	2	
160	11	2	2	1	2	2	1	2	2	2	
161	12	1	3	2	1	1	1	1	3	1	
162	5	1	2	1	2	1	2	2	1	1	
163	13	1	2	1	1	2	1	1	3	2	

164	9	2	3	1	1	1	2	2	1	1
165	12	1	2	1	2	1	1	1	1	2
166	10	2	2	2	1	2	2	2	3	1
167	12	1	3	1	2	1	1	1	1	1
168	14	1	2	1	1	1	2	1	1	2
169	8	2	3	2	1	2	1	2	3	1
170	13	1	2	1	2	1	1	1	1	2
171	6	1	3	1	1	1	1	2	3	1
172	12	2	2	1	1	2	2	2	2	1
173	11	1	2	1	2	1	1	1	3	2
174	13	2	2	1	1	2	2	1	2	1
175	6	1	3	1	1	1	1	2	2	1
176	11	2	3	1	2	1	1	1	1	2
177	14	1	2	1	2	2	2	1	3	1
178	13	2	2	1	2	1	1	2	1	1
179	8	1	3	2	1	2	1	1	2	2
180	12	1	2	1	1	1	1	2	3	1
181	9	2	2	1	1	1	2	2	1	1
182	13	1	3	1	2	2	1	1	2	2
183	12	1	2	1	1	1	2	2	3	1
184	14	2	3	2	2	2	1	1	3	2
185	10	1	2	1	1	1	1	2	1	1
186	12	2	3	1	1	1	2	1	2	1
187	12	1	2	1	2	2	1	1	3	2
188	13	1	2	1	1	1	1	2	1	1
189	9	2	2	1	2	1	2	2	3	1
190	14	1	3	1	1	2	1	2	1	2
191	5	2	2	1	2	1	2	1	2	1

192	12	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1
193	13	1	3	1	2	1	2	1	1	1	2
194	10	2	2	1	2	2	1	2	2	3	1
195	12	1	2	2	1	2	1	1	1	3	2
196	6	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1
197	14	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1
198	9	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2
199	5	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
200	8	1	3	1	1	2	1	2	2	3	1

LEYENDA			
SEXO	1 = MASCULINO	2 = FEMENINO	
TIPO DE ASMA	1 = LEVE	2 = MODERADO	3= SEVERO
PROCEDENCIA	1 = URBANO	2 = URBANO MARGINAL	
CRIANZA DE ANIMALES	1 = SI	2 = NO	
PARTO POR CESAREA	1 = SI	2 = NO	
ANT. PATOLOGICOS NEONATALES	1 = SI	2 = NO	
ANT. FAMILIAR CON ALERGIA RESPIRATORIA	1 = SI	2 = NO	
ANT. DE NEBULIZACION	1 = 0 - 1 NEBULIZACIONES	2 = 2 -3 NEBULIZACIONES	3 = MAS DE 3 NEBULIZACIONES
OBESIDAD	1 = SI	2 = NO	