



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Factores asociados al desarrollo de Asma en niños de 5 a 10 años de edad

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Briones Olano, Daniel Arturo (orcid.org/0000-0003-3238-2798)

ASESOR:

Dr. Meregildo Rodriguez, Edinson Dante (orcid.org/0000-0003-1814-5593)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimenticia

TRUJILLO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi familiares y amigos que me apoyaron durante todo el trayecto de mi carrera brindándome su comprensión y apoyo incondicional para culminar una de mis primeras grandes metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la salud y la vida.

A mi abuelo Gustavo Olano, por encaminarme en esta grandiosa carrera que día a día me sigue enseñando cosas nuevas.

A mi padre, por ser mi ejemplo a seguir y quien me ha enseñado a resolver los distintos problemas que pueden presentarse en la vida.

A mi madre, por apoyarme a seguir mis metas e inculcarme que no hay límites en lo que puedo llegar a alcanzar.

A mi asesor, Dr. Edison Meregildo, por su paciencia y apoyo durante la elaboración de esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	9
3.1 Tipo y diseño de investigación	9
3.2 Variables y operacionalización	9
3.3 Población, muestra y muestreo	12
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5 Métodos de análisis de datos.....	13
3.6 Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS	14
V. DISCUSIÓN	16
VI. CONCLUSIONES	20
VII. RECOMENDACIONES.....	20
REFERENCIAS:	21

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Características generales de los participantes (casos y controles) y análisis bivariado mediante Xi cuadrado.....	14
TABLA 2: Análisis estadístico inferencial con Odds Ratio y Chi cuadrado.....	16

RESUMEN

Objetivo general: Identificar los factores asociados al desarrollo de asma en niños de 5 a 10 años. **Materiales y Métodos:** Se realizó una investigación de casos y controles con una población constituida por 188 pacientes que cumplieron con los criterios de selección (94 pacientes con asma y 94 pacientes sin asma) del Centro de Salud Materno Infantil de Chicama. **Resultados:** Se evidencia que del total de casos el 38,3% presento una edad de 6 años con un 53,2% siendo de sexo femenino, encontrándose estadísticamente significativo que el 73,4% no tiene un familiar fumador en casa con $p= 0,002$ y OR de 3,422, el 52,1% presenta rinitis alérgica con $p<0,001$ y OR de 5,735, el 73,4% no nació prematuramente con $p=0,029$ y OR de 2,258 y el 59,6% no tiene antecedentes familiares de asma con $p<0,001$ y OR de 3,074. **Conclusiones:** Existen factores asociados que desencadenan asma en niños de 5 a 10 años entre los cuales encontramos tener un familiar fumador, padecer de rinitis alérgica, nacer prematuramente y tener antecedente de familiar con asma.

Palabras clave: Factores asociados, desencadenante, Asma, niños.

ABSTRACT

General objective: Identify the factors associated with the development of asthma in children aged 5 to 10 years. **Materials and Methods:** A case-control investigation was carried out with a population consisting of 188 patients who met the selection criteria (94 patients with asthma and 94 patients without asthma) from the Chicama Maternal and Child Health Center. **Results:** It is evident that of the total cases, 38.3% were 6 years old with 53.2% being female, and it was statistically significant that 73.4% did not have a smoking family member at home with $p= 0.002$ and OR of 3.422, 52.1% present allergic rhinitis with $p<0.001$ and OR of 5.735, 73.4% were not born prematurely with $p=0.029$ and OR of 2.258 and 59.6% have no family history of asthma with $p<0.001$ and OR of 3.074. **Conclusions:** There are associated factors that trigger asthma in children aged 5 to 10 years, among which we find having a family member who smokes, suffering from allergic rhinitis, being born prematurely and having a history of a family member with asthma.

Keywords (Mesh): Associated factors, triggers, Asthma, children

I. INTRODUCCIÓN

Una de las enfermedades crónicas que sigue afectando y es de preocupación en nuestra población infantil y la cual conlleva a un problema en su atención a nivel mundial es el asma. Esta enfermedad pulmonar se caracteriza por cuadros de dificultad respiratoria esporádicas y muchos de estos se complican hasta el grado de ser mortal para quien lo padece si no es tratado a tiempo, presentándose además mayormente durante la infancia.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) basándose en *Global Health Metric de The Lancet* estimó dentro de sus datos que el 2019 la enfermedad del asma llegó a afectar a 262 millones de personas y ocasionó 461 000 decesos. Actualmente se sabe que es una patología cuya cronicidad llega a afectar a adultos y niños por igual.¹

La enfermedad del asma llega a afectar el árbol bronquial, teniendo una prolongada duración de síntomas la cual será común para la población pediátrica. Dentro de las manifestaciones clínicas que se presentan son: sibilancias, disnea, opresión en el pecho, tos de predominio nocturno y en algunos casos por la mañana.²

Su causa exacta se desconoce ya que varía de persona a persona.; sin embargo, mayormente se desencadena cuando nuestro sistema inmune reacciona descontroladamente y con mayor fuerza a una sustancia antigénica que llega a los pulmones. Se debe tener presente que también existen factores que pueden complicar el desarrollo pulmonar como lo es la prematuridad, generándose posibles complicaciones a nivel respiratorio posteriormente.³

La OMS considera como prematuros a los que nacieron con vida antes de las 37 semanas de gestación, los clasifica como: moderados a tardíos, gestación de 32 a 37 semanas; en muy prematuros a la gestación de 28 a 32 semanas y prematuros extremos a la gestación menor de 28 semanas. La prematuridad aumenta la mortalidad, pero también conlleva a que se desarrollen complicaciones que pueden afectar en un corto o largo plazo la vida.⁴

Actualmente el asma no tiene cura por lo que solo se puede brindar tratamiento para aliviar y controlar las manifestaciones clínicas que se desencadenan cuando se padece. El tratamiento oportuno y la vigilancia periódica del paciente son cruciales para que se pueda realizar una vida normal y sin mayores complicaciones.⁵

Dentro de la etiología de esta enfermedad se encuentra el tener antecedentes familiares de su padecimiento, el haber nacido prematuramente, el padecer alergias, exponerse a sustancias o alérgenos exógenos como el humo de tabaco, polen, olores fuertes, comidas, contaminación del aire y otras infecciones respiratorias que pueden llegar a desencadenarla.

En la medicación que se usa para su tratamiento se caracteriza por ser de dos tipos: una donde se prioriza la acción inmediata y en el otro el control a largo plazo. Los primeros alivian rápidamente los síntomas de un ataque asmático, mientras que los medicamentos de acción prolongada procuran reducir el número de ataques y disminuir su severidad cuando estos ocurren.⁵

El asma en los niños se identifica como una enfermedad multifactorial , llega a manifestarse por episodios de hiperreactividad bronquial, edema, inflamación y remodelamiento de vías aéreas como respuesta a varios desencadenante, entre ellos alérgenos medioambientales, aire frío y seco, infecciones respiratorias y antecedentes de padres asmáticos dando lugar a una broncoconstricción parcial o total que es de característica reversible teniendo como consecuencia un aumento en la segregación de moco que causaría la obstrucción del flujo aéreo y una disminución del diámetro bronquial provocando episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos.⁶

El asma y la prematuridad son dos condiciones médicas diferentes, pero podría existir una relación directa entre ellas donde uno desencadena al otro. Se ha llegado a comprobar que la prematuridad en el nacimiento puede desencadenar problemas en el ámbito respiratorio debido a que los pulmones se desarrollan en el tercer trimestre de la gestación, razón por la cual el asma tiene una mayor facilidad de aparecer en las personas nacidas prematuramente.⁷

La prematuridad está definida como aquel nacimiento dado antes de las 37 semanas. El nacer prematuramente puede traer consigo el padecimiento de muchas complicaciones en el desarrollo del bebé e incluso hasta la muerte, entre ellos se encuentra el pobre desarrollo pulmonar, predisposición a infecciones, complicaciones neurológicas, etc.

La conexión entre la rinitis alérgica y el asma consiste en que ambos comparten una respuesta inmunológica similar a los alérgenos, siendo estos: el polvo, los ácaros, el polen, pelos de animales o el moho. La rinitis alérgica desencadena una respuesta inmunológica exagerada cuando se inhala un alérgeno causando inflamación de la mucosa nasal y los conductos bronquiales debido al contacto con el alérgeno al que la persona es sensible. Esto puede llevar a síntomas tanto de rinitis alérgica como de asma en el niño.⁸

Por otra parte, cuando se habla de "antecedentes de padres asmáticos como causa de asma", se hace referencia a la situación en la que uno o ambos padres de una persona tienen un historial de asma. Los antecedentes familiares son un factor importante en la predisposición genética a desarrollar ciertas enfermedades, incluida la de este estudio. El asma tiene una fuerte influencia genética, lo que significa que si uno o ambos padres lo tienen hay una mayor probabilidad de que sus hijos también lo desarrollen.⁹

En las manifestaciones clínicas del asma se encuentran: tos, sibilancias, sensación de opresión torácica y disnea que pueden empeorar durante la noche, además también de ser acompañado de hiperventilación o empleo de músculos accesorios. Entre las pruebas diagnósticas para su detección se tienen: la Espirometría, la cual evalúa la función pulmonar analizando el FEV1 brindándonos información de la cantidad de aire total que tienen los pulmones y la velocidad con que se desplaza los flujos pulmonares; la sensibilidad de las vías respiratorias mediante la estimulación con metacolina o histamina; pruebas hematológicas donde se cuantifica el nivel de IgE sérico; estudio de imágenes como radiografía de tórax donde podrá verse hiperinsuflación pulmonar y ensanchamiento de los espacios intercostales y pruebas de punción cutánea que son utilizadas para identificar el

alérgeno que desencadena la patología. Su tratamiento se basa en el control y disminución de ataques asmáticos que llega a padecer el paciente, dentro de los fármacos que se usan tenemos a los corticosteroides, estos son utilizados como primera línea de tratamiento ya que poseen efecto antiinflamatorio, junto con los broncodilatadores revierten la broncoconstricción relajando el músculo liso de la vía aérea e inhibiendo los mecanismos inflamatorios básicos.¹⁰

Se tienen también en cuenta factores de riesgo que podrían llegar a desencadenar esta enfermedad, estos son aquellas condiciones, situaciones, conductas, estilos de vida o hábitos que conllevan a contraer una enfermedad o una lesión con mayor facilidad. Están divididos en: factores fisiológicos, referido al organismos y biología de la persona (sobrepeso, HTA, colesterol elevado, hiperglucemia, etc) ; factores demográficos, referido a la edad, género, religión, solvencia económica, etc ; factores de conducta, referidos a las acciones que se realizan pudiendo estas eliminarse o disminuirse para mejorar la salud como tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, alimentación deficiente, inactividad física; factores medioambientales, referidos a solvencia económica, cultura o política y riesgo laborales (acceso a agua potable, contar con servicio de alcantarillado y desagüe, contaminación del aire y entorno social en donde se desenvuelve la persona) y factores genéticos, basado esto en la composición genética de la persona, lo cual permite ver cuánta predisposición genética se tiene para padecer de una enfermedad.¹¹

II. MARCO TEÓRICO

Mirzakhani H. et al (EEUU, 2021), se buscó hacer una comparación sobre la estabilidad en el desarrollo entre quienes que fueron prematuros tardíos (gestación de 34 a 36 semanas) y nacidos a término (gestación mayor de 37 semanas). La metodología se basó en estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y de corte aleatorio, doble ciego. Se contó con una población de 652 niños, sus padres realizaron los cuestionarios de Etapas de Edad (ASQ-3). Dentro de los resultados se obtuvo que nacidos prematuros tardíos en comparación del nacido a término tuvieron un mayor retraso en las habilidades motoras gruesas, la comunicación y resolución de problemas (aOR=4,54, IC del 95 %: 1,81–10,79;

ORa=8,60, IC del 95 %: 3,10– 23,28 y ORa=3,80, IC95%: 1,58-8,73, respectivamente). Se concluyó que la prematuridad genera retrasos en el desarrollo y conlleva a complicaciones a largo plazo.¹²

Goulden N. (EEUU,2021), este estudio trató de encontrar la eficacia del uso de corticosteroides inhalados solos o con LABA para mejorar el FEV1 en niños prematuros en comparación de solo dar placebos. Se realizó un ensayo controlado con placebo, doble ciego que se dio de forma aleatoria, con una población de 144 niños prematuros identificados con un %FEV1 inferior o igual al 85 %, 53 (37 %) no pudieron ser contactados nuevamente o rechazaron la participación, 13 niños (9 %) recibieron tratamiento con ICS, 3 no fueron aptos para el lavado debido a ingresos recientes o tratamiento con corticosteroides orales y 1 niño desarrolló síntomas durante el destete. De los 87 niños restantes, 9 con lavado exitoso de la terapia con ICS, 4 no completaron pruebas de espirometría satisfactorias y 33 (38 %) fueron excluidos porque su valor de FEV 1 fue superior al 85 % en la visita previa al tratamiento. Se concluye que el tratamiento combinado con ICS/LABA llega a ser beneficioso para la enfermedad pulmonar asociada a la prematuridad en el nacimiento.¹³

Caserta M.et al.(EEUU,2019), se buscaba obtener una herramienta válida tras medir la gravedad respiratoria por medio de un informe de los padres. La metodología fue un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal de corte, aleatorio, doble ciego. Se contó con una población de 267 niños. Se registró los datos con una tarjeta para llevar la puntuación COAST, llenada por parte de los padres. En los resultados se tuvieron 303 visitas por enfermedades respiratorias con pruebas virales y síntomas informados por los padres. Tanto el puntaje COAST como el IRRISS se asociaron inversamente en infección por virus respiratorio sincitial y la hospitalización, ($r = 0,93$; $P < 0,0001$). La edad gestacional y la infección por rinovirus humanos se asociaron inversamente con ambos sistemas de puntuación. En conclusión, se validó el puntaje COAST e IRRISS como medida cuando se agrava la enfermedad respiratoria en los bebés.¹⁴

Wai K. (EEUU,2019). Se buscó evaluar la relación entre la raza u origen étnico informado por la madre y las persistentes sibilancias en recién nacidos prematuros con alto riesgo, cuantificando la contribución de los factores socioeconómicos, ambientales y biológicos en esta relación. Se tuvo una población de 420 niños. Se reportó que los bebés de madres negras tenían más probabilidad de sibilancias persistentes a diferencia de los bebés de madres no negras (OR = 2,9, IC del 95 %: 1,9, 4,5), llegando a encontrar a la leche materna y la eficiencia del seguro público como mediadores de displasia broncopulmonar. Se concluyó que el desarrollo de sibilancias persistentes es mayor en hijos prematuros de madres negras.¹⁵

Demestre X. (España,2018). Este trabajo se basó en la búsqueda de mecanismos para disminuir la negatividad de los efectos cuando se es prematuro. La metodología usada fue de un estudio prospectivo clínico-epidemiológico. Se contó con una población de 9121 RN prematuros tardíos. Los datos recolectados fueron a través de revisar las historias clínicas, en la frecuencia diagnóstica se obtuvo: hiperbilirrubinemia en 43,5%, hipoglucemia en un 30% y las complicaciones respiratorias en un 28,7%. Se llegó a concluir que una prematuridad tardía llega a perjudicar la salud de los RN por lo recomienda revisar los protocolos a utilizar y no menospreciar los efectos con que pueden repercutir en la vida del paciente.¹⁶

Zhan J. (EEUU,2018). Se buscó la asociación entre el nacimiento prematuro con el asma. La metodología empleada fue observacional, simple, transversal. Se contó con una población de 90721 menores de 17 años de los cuales 12% de ellos nacieron prematuramente, por lo que tuvieron 1,64 veces más probabilidad de padecer asma que los nacidos a término (intervalo de confianza del 95 %:1,45–1,84). Los nacidos con bajo peso al nacer tenían 1,43 más probabilidad de padecer asma. (intervalo de confianza del 95 %: 1,25–1,63). Se concluye que nacer prematuramente vendría a ser un factor de riesgo que predispone al desarrollo de asma en la población infantil de EEUU.¹⁷

Kashaniam M. (Iran,2017). Se procuró la identificación de los factores antes del nacimiento y después del nacimiento en el desarrollo de asma en niños, los métodos de estudio realizado fueron de casos y controles retrospectivo a niños que tenían

edades entre 7 a 14 años en los años 2009-2014. Con una población de 134 niños sanos y que padecían asma, resultó que los antecedentes maternos están asociados al asma (ORa 11,62 intervalo de confianza del 95 %: 1,38 –96,93; $P = 0,024$), sangrado vaginal durante la gestación (ORa 3,76; Intervalo de Confianza de 95 %: 1,86 –7,57; $P < 0,001$), uso de antibióticos en la gestación (ORa :3,19 , Intervalo de Confianza 95 %: 1,52 –6,67; $P = 0,002$) y una edad > 30 años. (ORa 2,54, Intervalo de Confianza de 95 %: 1,30–4,95; $P = 0,006$). Se obtuvo también que la lactancia materna tuvo características protectoras contra el asma pediátrica (ORa 0,29, IC del 95 %: 0,151–0,575; $P < 0,001$). Se concluye que los antecedentes maternos repercuten en el desarrollo de asma.¹⁸

Matheson M. (Australia, 2017). Este estudio busca evaluar la relación del asma desde la infancia hasta la adultez relacionada con las características del nacimiento. Se realizó un estudio observacional, longitudinal de cohorte. Se realizó con una población de 8583 niños de Tasmania inscritos por sus padres quien proporcionaron los datos por medio de una encuesta de salud respiratoria del niño, teniendo como resultados que el bajo peso al nacer fue 5,2% (OR: 1,65 , (OR: 1,12 a 2,44), pequeño para la edad fue 13,8% (OR = 1,65, IC del 95 %: 1,12 a 2,44) y nacido pretérmino fue 3,3% (OR = 1,81, IC del 95 %: 0,99 a 3,31). Se concluyó que ante un nacimiento prematuro y un bajo peso al nacer se asocian a tener más riesgo de asma en una mediana edad.¹⁹

De la Cruz J. (Perú,2021). Se analizó factores que desencadenan el asma en niños con una edad menor a 5 años. Se tuvo una metodología de estudio observacional, analítico, transversal, observacional y retrospectiva. La población estaba compuesta por 104 niños de los cuales 52 eran casos y 52 controles. Resultando en los siguientes factores de riesgo como : rinitis alérgica(OR:9,1, Intervalo de Confianza de 95%), Padres con antecedentes de asma (OR:6,1, Intervalo de Confianza de 95%), eczema (OR.: 4,4, Intervalo de Confianza de 95%), de género masculino (OR: 6,4, Intervalo de Confianza de 95%); la edad no representó peligro para el

desencadenamiento de asma (OR: 0,3, Intervalo de Confianza de 95%). Se concluyó que el padecer de rinitis alérgica, fue el factor de riesgo de mayor predilección.²⁰

Romani E. (Perú, 2021). Se buscó relacionar el asma, el nacer con bajo peso, la prematuridad tardía y la lactancia materna no exclusiva. realizándose un estudio de característica: no experimental, transversal, correlacional por medio de análisis de datos de casos y controles. Se elaboro el estudio con 997 escolares y adolescentes. Resultó que la población escolar y adolescente que nacieron con una prematuridad tardía tuvieron probabilidad aumentada en 1,6 veces de padecer asma comparado con los que sí fueron a término. OR= 1,645 (IC 95% 1,047 – 2,585). Por lo que se concluyó que la prematuridad estuvo asociado al desarrollo de asma.²¹

Este estudio se orienta a prestar una importante contribución en la salud infantil aportando una perspectiva socioeconómica, ya que si la enfermedad se diagnostica con antelación se reducirían las atenciones hospitalarias y las consecuentes compra de medicamentos, saturación de establecimientos, gastos administrativos y de personal, entre otros gastos asociados que conlleva el tratamiento del paciente.

Es importante analizar los factores relacionados con el asma para poder prevenirlo recomendando una nutrición adecuada que brinde los nutrientes necesarios para el desarrollo adecuado según la edad, realizar actividades deportivas con la finalidad de tener una mejor capacidad pulmonar, reduciendo así el riesgo de desarrollar el desencadenamiento del asma y sus complicaciones, adquiriendo así medidas de prevención oportuna que podrán tomarse en cuenta para el conocimiento del personal de salud tratante y las familias con hijos asmáticos. Por lo expresado con anterioridad se plantea el siguiente problema: ¿Cuáles son los factores que se asocian al desarrollo de asma en niños de 5 a 10 años de edad?

El objetivo general de este estudio es identificar cuáles son los factores asociados al desarrollo de asma en niños de 5 a 10 años de edad con la finalidad de recomendar un tratamiento lo más adecuado posible, según los factores que han incidido en cada uno de los pacientes.

Los objetivos específicos son:

- Describir las características sociodemográficas del grupo poblacional, donde se han desarrollado los niños.
- Determinar la prevalencia de las características sociodemográficas en los pacientes con diagnóstico de asma.
- Determinar los factores que se asocian estadísticamente al desarrollo de asma.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo: La siguiente investigación es de tipo básica. ³⁶

Diseño de investigación: Analítico de casos y control.

3.2. Variables y operacionalización

Variable:

- **Variable Independiente:** Factores asociados (edad, sexo, condiciones de vivienda (empleo de leña al cocinar, familiar fumador, polvo, tener mascotas como perro o gato), rinitis alérgica, prematuridad, nacimiento por cesárea, antecedente familiar de asma), Cualitativa nominal

- **Variable dependiente:** Asma, cualitativa dicotómica

Definición de términos

Para el sustento de la presente investigación tenemos que definir los siguientes términos:

Asma

Enfermedad crónica al sistema respiratorio donde ocurre una inflamación de la pared bronquial, donde se agrega producción de moco teniendo

sintomatología diagnóstica de sibilancias, tos seca, dificultad en la respiración, dolor de tipo opresión en el pecho o diagnóstico mediante Gold standard que es la espirometría. ²²

Prematuridad

Es aquel nacimiento que se da antes de las 37 semanas de embarazo, la prematuridad llegaría a ser una de las causas importantes de muerte infantil, trayendo complicaciones como problemas en maduración de los pulmones, retraso en el crecimiento y el retraso o discapacidad sensorial de niño. ²³

Edad

Edad en años que presenta la persona

Género

Sexo establecido desde el nacimiento de la persona

Factores asociados

Es aquella condición o características que podría llevar a padecer una enfermedad, estos generalmente no llegan a darse de forma aislada dando paso al desarrollo de enfermedades de padecimiento agudo y crónico. ²⁴

Condiciones de vivienda

De los cuales se tomarán en cuenta el cocinar con leña, familiar que fume en casa, contaminación del aire exterior (polvo), tener mascotas (perro o gato).

Rinitis Alérgica

Reacción alérgica que sucede esporádicamente por un alérgeno, desencadenando síntomas como: estornudos, tos, picazón de garganta o nariz, goteo de la nariz y congestión nasal. ³⁴

Antecedentes Familiares

Padre o madre que refieren que fueron diagnosticados con asma.

Operacionalización de variables

La tabla de operalización de variables se encuentra en Anexo N° 1

3.3. Población, muestra y muestreo

Estuvo comprendida por 188 niños de 5 a 10 años de edad en el Centro de Salud Materno Infantil de Chicama, departamento de La Libertad.

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas completas y con registro de niños en un rango de edad de 5 a 10 años.
- Historias clínicas con registro de niños con padecimiento de asma.
- Historias clínicas que registren las variables de interés: Edad, Sexo, tener asma, condiciones de vivienda, tener rinitis alérgica, nacer prematuramente, nacimiento por cesárea y antecedente familiares de asma.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de niños con otras patologías respiratorias distintas al asma.
- Historias clínicas de niños con malformaciones congénitas respiratorias.
- Historias Clínicas de niños con diagnostico dudoso de asma debido a otras patologías de origen cardiaco como falla cardiaca o malformaciones congénitas cardiacas.

Muestra: Para determinar el tamaño de la muestra, se emplearon como valores de referencia las proporciones obtenidas en un estudio previo donde el porcentaje de niños con asma fue de 76,4% y niños sin asma fue del 57,2%. Con un nivel de confianza del 95%, teniendo una proporción estimada entre ambos grupos de 1 a 1 y tras la corrección por continuidad de Yates en el programa estadístico EPIDAT 4,2 se obtuvo como muestra a un total de 188 historias clínicas para el estudio siendo 94 caso y 94 controles.²¹ (Anexo N°2)

Muestreo: Probabilístico, aleatorio simple.

Unidad de análisis: la historia clínica y base de datos de cada niño que cumplió con los criterios de selección.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Revisión de historias clínicas y base de datos de la población a estudiar con las que cumple con criterios de inclusión.

Instrumento: Se utilizó una ficha para recolectar datos, adaptado por el investigador a partir de los modelos empleados por Demestre X.¹⁶ y De la Cruz J.²¹ quienes desarrollaron investigaciones muy similares a la presente empleando fichas de recolección idénticas a la utilizada en la presente investigación. En dicha ficha la primera parte consiste en los datos generales del paciente como el N° de registro asignado por el investigador, edad y sexo, la segunda parte como características sociodemográficas de la información del niño respecto a condiciones de vivienda y diagnósticos (Anexo N° 3).

3.5. Procedimientos

1. Se solicitó permiso al director del Centro de Salud Materno Infantil Chicama (Anexo N°4) para acceder a la información de las HC de pacientes atendidas en el Centro de Salud, que cumplieron los criterios de selección establecidos para la presente investigación,

tanto para los casos como para los controles los mismos que se seleccionara aplicando muestreo aleatorio.

2. Luego se recolectó los datos correspondientes a las variables de interés en una ficha de recolección elaborada por el investigador .
3. Se llevó a cabo el análisis estadístico, los datos registrados se compilaron en tablas o gráficos de Excel y se procesaron en el programa SPSS 29.0 con licencia.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos se presentaron en tablas de distribución de frecuencias simples y porcentuales, aplicando estadísticas descriptivas para buscar una asociación entre las variables a estudiar, también se utilizó la estadística inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado, para comparar proporciones con intervalos de confianza al 95%, se consideró un resultado estadísticamente significativo si el valor de p era menor a 0,05 correspondiente a fin de determinar si las variables llegan a ser un factor de riesgo causante del asma. Para determinar si existe asociación entre las variables calculamos Odds Ratios (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% considerando las variables que en el análisis bivariado mostraran un p valor $< 0,2$ serían ingresados a un modelo de regresión logística multivariado. En el modelo multivariante final se consideró que existía una asociación entre las variables si el IC 95% no incluía al 1 o si el p valor era mayor del 5%.

3.7 Aspectos éticos

Los datos proporcionados para el desarrollo del presente estudio fueron obtenidos de manera formal con la autorización de las entidades pertinentes y tienen la calidad de Secreto Profesional por lo que se guardó estricta reserva y confidencialidad de estos. La información de los datos registrados de las historias clínicas se manejó con previo permiso de la institución

correspondiente, al ser este un estudio descriptivo las variables se someterían solo a verificación y búsqueda de la información necesaria manteniendo el anonimato.

Se tuvo presente los siguientes Principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principio N°8: busca dejar en conocimiento sobre la exactitud de los resultados obtenidos, Principio N°24: Tomar las precauciones para proteger la privacidad y confidencialidad de la información personal de la población a investigar.²⁶

El presente trabajo se encuentra aprobado por el comité de ética e investigación de la escuela de medicina-UCV.

IV. RESULTADOS

Tabla 1: Características generales de los participantes (casos y controles) y análisis bivariado mediante Xi cuadrado

Variable	Casos	%	Controles	%	TOTAL	%	chi	p-valor	OR	
Edad										
5	17	18,1	16	17	33	17	2,711	0,744	--	
6	36	38,3	32	34	68	36,2				
7	14	14,9	14	14,9	28	14,9				
8	14	14,9	11	11,7	25	13,3				
9	7	7,4	13	13,8	20	10,6				
10	6	6,4	8	8,5	14	7,4				
Sexo										
Masculino	44	46,8	45	47,9	89	47,3	0,21	0,884	0,958	
Femenino	50	53,2	49	52,1	99	52,7				
Uso de leña al cocinar										
Si	6	6,4	3	3,2	9	4,8	1,05	0,305	2,068	
No	88	93,6	91	96,8	179	95,2				
Familiar Fumador										
Si	25	18,5	9	18,5	34	18,5	9,19	0,002	3,422	
No	69	73,4	85	90,4	154	81,9				
Presencia de Polvo en vivienda										
Si	44	46,8	35	37,2	79	42	1,77	0,184	1,483	
No	50	53,2	59	62,8	109	58				
Tener mascotas (perro o gato)										
Si	28	29,8	22	23,4	50	26,6	0,981	0,322	1,388	
No	66	70,2	72	76,6	138	73,4				
Rinitis Alérgica										
Si	49	52,1	15	16	64	34	27,38	< 0,001	5,735	
No	45	47,9	79	84	124	66				

Prematuro al nacer										
Si	25	26,6	13	13,8	38	20,2	4,75	0,029	2,258	
No	69	73,4	81	86,2	150	79,8				
Nacido por cesárea										
Si	16	17	16	17	32	17	0	1	1	
No	78	83	78	83	156	83				
Antecedente familiar de asma										
Si	38	40,4	17	18,1	55	29,3	11,33	< 0,001	3,074	
No	56	59,6	77	81,9	133	70,7				

En la tabla 1 se evidencia que del total de participantes se encontró que el 52,7% fueron del sexo femenino donde el 36,2% de la población tuvo una edad de 6 años , en las condiciones de vivienda se tiene que el 95,2 % no emplea leña en sus casas para cocinar, el 81,9% no tiene a un familiar fumador en casa, que el 58% no presenta polvo en sus viviendas, que el 73,4% no tiene mascotas en casa y respecto a los diagnósticos el 66% no tiene rinitis alérgica, el 79,8% no nació prematuramente, el 83% no nació por cesárea y el 70,7% no cuenta con un familiar con antecedente de asma.

Dentro de los pacientes que padecieron asma se encontró que el 38,3% presento una edad de 6 años perteneciendo un 53,2% al sexo femenino donde el 93,6% no utiliza leña al momento de cocinar, el 73,4% no tiene un familiar fumador en casa, el 53,2% no tiene presencia de polvo en sus casas, el 70,2% no presenta mascotas en casa, el 52,1% presenta rinitis alérgica, el 73,4% no nació prematuramente, el 83% no nació por cesárea y el 59,6% no tiene antecedentes familiares de asma.

En los pacientes que no padecieron asma se encontró que el 34% presento una edad de 6 años perteneciendo un 52,1% al sexo femenino donde el 96,8% no utiliza leña al momento de cocinar, el 90,4% no tiene un familiar fumador en casa, el 62,8% no tiene presencia de polvo en sus casas, el 76,6% no presenta mascotas en casa, el 84% no presenta rinitis alérgica, el 86,2% no nació prematuramente, el 83% no nació por cesárea y el 81,9% no tiene antecedentes familiares de asma.

Tabla 2: Análisis estadístico inferencial con Odds Ratio y Chi cuadrado

Variable	chi	p-valor	OR	IC 95%	OR Ajustado
Familiar Fumador	9,19	0,002	3,422	1,499 -7,812	2,480 0,989 – 6,217
Rinitis Alérgica	27,38	< 0,001	5,735	2,892 - 11,370	5,416 2,624 - 11,18
Prematuro al nacer	4,75	0,029	2,258	1,074 - 4,746	2,619 1,136 – 6,037
Antecedente familiar de asma	11,33	< 0,001	3,074	1,577- 5,991	2,325 1,109 – 4,874

En el análisis bivariado de la tabla 2 se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el asma y tener un familiar fumador con $p= 0,002$ y OR de 3,422; el padecer de rinitis alérgica con una asociación estadística de $p<0,001$ y OR de 5,735; el nacer prematuramente con $p=0,029$ y OR de 2,258 siendo estadísticamente significativo y el antecedente de tener familiares con asma con $p<0,001$ y OR de 3,074, mientras que no se encontró asociación estadísticamente significativa con la edad, el sexo, el uso de leña al cocinar, la presencia de polvo en la vivienda, el tener mascotas y el haber nacido por cesárea.

En el modelo final multivariante de la tabla 2 encontramos que las únicas variables asociadas a mayor Odds de tener asma son : rinitis alérgica (ORa 5,41 IC 95% 2,624 – 11,18 ; $p < 0,01$), Prematuridad al nacer (ORa 2,19 IC 95% 1,136 – 6,037 ; $p < 0,024$) y antecedente familiar de asma (ORa 2,325 IC 95% 1,109 – 4,874 ; $p < 0,026$).

V. DISCUSIÓN

El estudio pone en evidencia que en la población estudiada la edad no es significativa para el desencadenamiento de asma, esto coincide con el estudio De la Cruz J.²⁰ el cual menciona que la edad no es un factor preponderante para desencadenar asma, siendo su población menor de 5 años. Kashaniam M.¹⁸ diverge también respecto a la edad ,mencionando que son los 13 años donde ocurre la mayor incidencia de asma. Cueva C.³² presento una población de entre 1 a 15 años donde la mayoría de los pacientes perteneció al grupo etáreo de 6-10 años con un $p= 0,001$. Frente a ello vemos que las edades varían de acuerdo con los rangos tomados en los distintos estudios además de la influencia de otros factores intervinientes como las relaciones interpersonales, el cuidado de sus padres,

alimentación, actividades culturales, valores y nivel económico que podrían estar influenciando.³⁷

Se encontró que el sexo femenino presentó una mayor incidencia con el 52.7% pero no lo suficientemente marcada para ser un desencadenante de asma debido a que presentó una asociación significativa. Estos resultados no coinciden con el estudio de De la Cruz J.²⁰ donde el sexo masculino obtuvo un 69,8% y un $p < 0,001$ con una frecuencia de 6 veces más la probabilidad de presentar de asma frente al sexo femenino, en el estudio de Cueva C.³² el 63% fueron de sexo masculino con un $p = 0,503$. Se evidencia que para nuestra población el sexo no tendría influencia, por lo que tal vez ameritaría una población aún más grande.

El uso de leña al cocinar tuvo solo un 6,4% no obteniendo una asociación significativa en este estudio, sin embargo, se contradice con lo mencionado en el estudio de Abreu PD.²⁸ que el 55,5% emplearía cocina a leña, carbón o petróleo con un $p < 0,00$ mencionando que los contaminantes ambientales que la quema de combustible de origen automotor o industrial llegaría a ser un factor desencadenante de asma y generador de complicaciones en quienes ya lo padecen. Por este motivo se debería tener en cuenta la estructura del hogar y con cuanto es el nivel de contaminación ambiental ya que a diferencia del estudio que fue realizado en una ciudad la población estudiada pertenece al sector rural por lo que las características medio ambientales son distintas.

El tener un familiar fumador dentro de la familia tuvo un porcentaje de 18,3% y una asociación significativa (OR 3,42 IC 95% 1,499 -7,812 ; $p = 0,002$) siendo compatible con el estudio de Lletjós P.²⁷ donde menciona que el humo del tabaco puede desencadenar asma en la población infantil obteniendo un $p < 0,00$ debido a que el 100% de su población fue afectada. Romani E.³³ con un 13,2% obtuvo un no obtuvo una asociación significativa ($p = 0,485$). Por ende, dentro del hogar estarían ocurriendo pocos casos de asma con este factor, sin embargo, este podría influenciar para el desarrollo de asma donde se podría tener en cuenta el ambiente familiar, la amplitud y altura de las casas, material de fabricación y el flujo o ventilación de aire de la vivienda.³⁷

Presencia de polvo en vivienda no mostró una asociación significativa en el estudio obteniendo un 46,8%, según estudio de Abreu PD ²⁸ se obtuvo 18,51% con un $p < 0,00$ si bien se da a conocer que el polvo puede ser un desencadenante de crisis asmática no menciona que sea un factor que desencadena asma, sino que lo exacerba en aquellos que ya lo padecen, mencionándose esta característica también en el consenso de pediatría española.²⁹ Obteniéndose así argumentos a favor de los resultados en este estudio siendo un factor a tener en cuenta la zona en donde vive el paciente, la higiene y el aseo. ³⁷

Tener mascotas en la vivienda (perro o gato) presento un 29,8% y no tuvo una asociación significativa en el desencadenamiento de asma por lo que posiblemente para poder apreciar mejor este factor de riesgo amerita tener una población de estudio más grande con esta variable, en una revisión sistemática realizada por Rojas O. nos menciona que el perro tendría una menor posibilidad de ser un factor de riesgo frente al gato y que si se expusieron ambos como estímulos cuando la persona es menor a 2 años de edad los desencadenantes alérgicos serían menos probables. ³⁰

Respecto a la rinitis alérgica se encontró una asociación significativa con la enfermedad de asma (OR 5,735 IC 95% 2,892 - 11,370; $p < 0,001$) obteniendo un total de 52,1%, al igual que en lo mencionado en los estudios de De la Cruz J.²⁰ donde se encontró que la rinitis alérgica era el factor de mayor predilección para desencadenar el asma con un 73,5% obteniendo un $p < 0,001$. Cueva C.³² concluye que las reacciones alérgicas desencadenan asma al presentarse un $p = 0,001$. Esto refuerza una de las características que tiene el asma de ser hipersensible a determinados factores entre ellos la rinitis alérgica. ³⁵

La prematuridad obtuvo también una asociación significativa respecto al asma (OR 2,258 IC 95% 1,074 - 4,746 ; $p = 0,029$) con un 25% de los casos por lo que se estaría de acuerdo con los estudios realizados por Mirzakhani H.¹² que nos menciona que el nacer prematuramente conlleva problemas en el desarrollo obteniendo en su estudio un OR 7,8 teniendo que el 6,6% nació prematuramente, con Demestre X.¹⁶ que menciona el desarrollo de complicaciones a nivel respiratorio

obteniendo un 8,3% de prematuridad y un $p < 0,001$, con Matheson M.¹⁹ obtuvo en su población un 5,2% de prematuros con un $p = 0,03$ asociándose a un mayor riesgo de asma, dejando en claro cómo se puede ver afectado el sistema respiratorio cuando no alcanza su debido desarrollo.²⁶

El factor de haber nacido por cesárea en este estudio cesárea obtuvo un 16% y no tuvo una asociación significativa, en el estudio de Stokholm J. se tuvo que el 22% nacieron por cesárea de madres primíparas con una asociación significativa de $p < 0,04$; nos menciona que nacer por medio de la cesárea generaría una alteración en tener un mejor sistema inmunológico fundamentándose que es por medio del canal vaginal con el niño hace su primer contacto con la flora microbiana perteneciente a la madre y es ello lo que reforzaría el sistema de defensa.³¹

Los antecedentes de familiares con asma fue otro de los factores que presentó una asociación significativa (OR 3,074 IC 95% 1,577- 5,991; $p < 0,001$) alcanzando un 40,4% ,siendo esto compatible con Kashaniam M.¹⁸ donde menciona que el antecedente de asma por parte de la madre llevaría a desencadenar asma con un $p = 0,024$ y un OR de 11,6, De la Cruz J.²⁰ manifiesta que el antecedente de padres asmáticos tuvo un 78,1% con un $p < 0,001$ y un riesgo de 6 veces de llegar a padecer de asma, hechos que reafirman la influencia de este factor en la población de estudio mostrando así como tendría la enfermedad una fuerte influencia genética.⁹

Se obtuvieron resultados a favor y en contra con respecto a los antecedentes presentados en el desarrollo del estudio, esto debido a limitaciones respecto a más variables que se podrían tener en cuenta en el desencadenamiento de asma como lo es la alimentación, solvencia económica, el clima de la zona, conocimiento sobre cuidados y prevención de asma por parte de los padres que podrían estar influyendo en los resultados.

VI. CONCLUSIONES

- En este estudio el sexo femenino es quien tiene una mayor predilección a desarrollar asma con un 53,2% donde se obtuvo una mayoría de 6 años con 38,3%.
- Con respecto a los factores sociodemográficos como el uso de leña para cocinar con un 6,4%, la presencia de polvo en la vivienda con 46,8% y el tener mascotas (perros o gatos) en casa con 29,8% no llegan a ser factores asociados a asma.
- Se presentó una asociación significativa con los siguientes factores: tener un familiar fumador con un 18,5%, el padecer de rinitis alérgica con un 52,1%, nacer prematuramente con 26,6% y el antecedente de tener familiares con asma con 40,4%.
- Se logra ver que el asma es de carácter multifactorial según los verificado en la tabla N°2 donde las variables de : rinitis alérgica (ORa 5,41 IC 95% 2,624 – 11,18 ;p < 0,01), Prematuridad al nacer (ORa 2,19 IC 95% 1,136 – 6,037;p < 0,024) y antecedente familiar de asma (ORa 2,325 IC 95% 1,109 – 4,874;p < 0,026).

VII. RECOMENDACIONES

- Es importante estudiar los factores asociados que permitan el seguimiento a largo plazo para evaluar la incidencia de los factores sociodemográficos hacia el asma.
- Se hace sugerencia de realizar mayor cantidad de estudios de carácter epidemiológico que ayuden a verificar y determinar la magnitud de factores asociados al asma en el territorio nacional.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Asma. [Internet]. OMS, cop. 2023[Citado el 12 de Abril del 2023]. Encontrado en : www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/asthma#:~:text=Datos%20y%20cifras&text=Se%20estima%20que%2C%20en%202019,contribuir%20a%20reducir%20sus%20s%C3%ADntomas.
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Respiratorias Crónicas: Asma.[Internet].Mayo,2021 [Citado el 12 de Abril del 2023]. Encontrado en : <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/chronic-respiratory-diseases-asthma>
3. NIH. ¿Qué es el Asma? [Internet].Marzo, 2022 [Citado el 07 de Abril del 2023]. Encontrado en: www.nhlbi.nih.gov/es/salud/asma
4. OMS. Nacimientos Prematuros. [Internet].Febrero,2018. [Citado el 17 de Abril del 2023]. Encontrado en :[www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/preterm-birth#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20prematuros%20se%20dividen,tard%C3%ADos%20\(32%20a%2037%20semanas\)](http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/preterm-birth#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20prematuros%20se%20dividen,tard%C3%ADos%20(32%20a%2037%20semanas))
5. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Salud Ambiental: Contaminación del aire y Salud Respiratoria. Septiembre, 2019. Encontrado en: www.cdc.gov/asthma/es/faqs.htm#:~:text=El%20asma%20es%20una%20enfermedad,o%20temprano%20por%20la%20ma%C3%B1ana.
6. Sousa FA, Branco RB, Pereira HM, Rodrigues SM. Control del asma infantil: principales factores asociados. Um eglobal. 2020 enero; 57(1). Disponible: <https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.360321>
7. Ministerio Nacional de Salud. Boletín Epidemiológico del Perú. Lima, 2019.Vol. 28- SE46. Encontrado en: www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/46.pdf
8. Del Cuvillo A, Soto JG. Rinitis y rinosinusitis, “rasgos tratables” del asma.Rev Asma. 2018;3(2):55-69. Encontrado

en:<https://separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/139/186>

9. Sánchez J, Sánchez N. Agregación familiar y factores de riesgo de asma bronquial en individuos afectados. Rev. Abanera Vol. 20, N°6.Cuba.[Citado el 7 de Mayo del 2023]. Encontrado: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4139/3006>
10. Kasper D, Hauser S, Jameson J, Fauci A, Longo D, Loscalzo J. Asma. 19^{va} edición: EEUU; McGraw, 2019. Vol. 3, Secc. 2: pág. 1669-1681. Encontrado en: www.accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1717§ionid=114930923#1137936174
11. EUPATI. Factores de riesgo en la salud y la enfermedad. [Internet]. [citado el 7 de Mayo del 2023]. Encontrado en: www.toolbox.eupati.eu/resources/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/?lang=es
12. Mirzakhani H, Kelly R, Yamada A, Chu S, Lasky-su J. Estabilidad del estado de desarrollo y riesgo de deterioro a los 24 y 36 meses en lactantes prematuros tardíos. Infant Behav Dev. 2020 Aug; 60: 101462. Encontrado en: doi: [10.1016/j.infbeh.2020.101462](https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101462) .
13. Goulden N, Cousins M, Hart K, Jenkins A, Willetts G, Yendle L. Corticosteroides inhalados solos y en combinados con agonistas de los receptores β_2 de acción prolongada para tratar la función pulmonar reducida en niños prematuros. JAMA Pediatr. 2022 Feb; 176(2): 1–9. Encontrado en: doi: [10.1001/jamapediatrics.2021.5111](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5111).
14. Caserta M, Hongmei Y, Bandyopadhyay S, Qiu X, Gill S, Java J, Et al. Medición de la gravedad de las enfermedades respiratorias en los primeros 2 años de vida en recién nacidos prematuros y nacidos a término.

JPediatr. 2019 Nov; 214: 12–19.e3.Encontrado en:
doi: [10.1016/j.jpeds.2019.06.061](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.06.061).

15. Wai K, Hibbs A, Steurer M, Black D, Asselin J, Eichenwald E. Raza negra materna y enfermedad persistente de sibilancias en recién nacidos con edad gestacional extremadamente baja: análisis secundario de un ensayo aleatorizado. *J Pediatr.* 2018 Jul; 198: 201–208.e3.Encontrado en: doi: [10.1016/j.jpeds.2018.02.032](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.02.032).
16. Demestre x, Garcia M, Hurtado J, Calvo M, Ginovart G, Jimenez A. Prematuridad tardía: una población en riesgo. Vol. 45. Núm 1: pag 17-23. España, 2018.Encontrado en doi: [10.1016/j.gine.2017.12.001](https://doi.org/10.1016/j.gine.2017.12.001).
17. Zhang J, Ma C, Yang A. ¿Está el parto prematuro asociado con el asma en los niños desde su nacimiento hasta los 17 años? -Un estudio basado en la Encuesta Nacional de Salud Infantil de EE. UU. de 2011-2012. *Ital J Pediatr* 44, 151 (2018).Encontrado en: doi.org/10.1186/s13052-018-0583-9.
18. Kashanian M, Samaneh S, Hassan M, Javad S, Maziar L. Evaluación de las asociaciones entre asma infantil y factores prenatales y perinatal. . *International Journal of Gynecology & Obstetrics.* Junio de 2017; 137 (3): 290-294. Encontrado en: doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.12141>.
19. Matheson M., Polin A, Burgess J, Giles G, Hopper J, Johns D. Parto prematuro y el bajo peso al nacer continúan aumentando el riesgo de asma entre los 7 y los 43 años.[Citado el 2 de Mayo del 2023].Encontrado en :DOI: [10.1080/02770903.2016.1249284](https://doi.org/10.1080/02770903.2016.1249284).
20. De la Cruz J, Sifuentes G. Análisis de los factores desencadenantes de asma bronquial en niños menores de 5 años y factores de riesgo para el desarrollo de cuadros de asma en el Hospital Regional de Ica, Perú, 2021. Encontrado en:

www.repositorio.autonomaedica.edu.pe/bitstream/autonomaedica/1193/1/Julia%20Ostia%20De%20La%20Cruz.pdf

21. Romani E. Factores perinatales y posnatales relacionados con el asma en escolares y adolescentes de dos zonas periurbanas del sur de Lima, 2012-2014. [Internet]. [Citado el 2 de Mayo del 2023]. Encontrado en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16024>
22. Lopez A; Cobo M; Bobole I; Valero A; Cortes R. ¿Qué es el Asma? [Internet]. Febrero, 2018. [Citado el 22 de junio del 2023]. Encontrado en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/prematuridad#:~:text=La%20prematuridad%20es%20cuando%20un,15%20millones%20de%20ni%C3%B1os%20prematuros.>
23. Herranz A; Cobo M; Salvia M; Sánchez E; Arnal M. Prematuridad. [Internet]. Febrero, 2018. [Citado el 20 de junio del 2023]. Encontrado en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/prematuridad#:~:text=La%20prematuridad%20es%20cuando%20un,15%20millones%20de%20ni%C3%B1os%20prematuros.>
24. Factores de riesgo en la salud y la enfermedad [Internet]. EUPATI Toolbox. 2015 [citado el 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://toolbox.eupati.eu/resources/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/?lang=es>
25. Silva C, Elizabeth D. Asociación entre prematuridad y bajo peso al nacer con asma bronquial en niñez y adolescencia en el hospital Regional de Cajamarca, 2012. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2014. Encontrado en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/427>
26. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013; 310(20): 2191-4.

27. Lletjós P, Contiente X, Arechavala T, Fernández E, Schiaffino A, Pérez-Ríos M, et al. Asociación entre el humo ambiental de tabaco y el estado de salud en la población infantil. *Gac Sanit.* 2020;34(4):363–9. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.006>.
28. Abreu PD, Montero ÁL, Sánchez RSÁ, Sánchez ÁÁM, Martín PNI. Determinación de contaminantes ambientales y su relación con el empeoramiento del estado asmático en paciente pediátrico. *Alerg Asma Inmunol Pediatr.* 2020; 29 (3): 93-98. <https://dx.doi.org/10.35366/97498>.
29. Moral L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón NM, Pérez García MI, et al. Asma en pediatría: consenso REGAP. *Un Pediatr(Barc).* 2021;95(2):125.e1-125.e11. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>.
30. Rojas Sánchez OA. ¿Son las mascotas, perro o gato, un factor de riesgo o protector para el desarrollo o exacerbación del asma? Revisión sistemática de revisiones sistemáticas. *Rev. Salud Pública (Bogotá).* 2020;22(1):1–9. <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n1.81323>
31. Stokholm J, Thorsen J, Blaser MJ, Rasmussen MA, Hjelmsø M, Shah S, et al. Delivery mode and gut microbial changes correlate with an increased risk of childhood asthma. *Sci Transl Med.* 2020;12(569). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1126/scitranslmed.aax9929>.
32. Cueva A. Factores de riesgo asociados a la severidad del asma en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017. Disponible en : <http://hdl.handle.net/20.500.14074/1175>
33. Romani E. Factores perinatales y posnatal relacionados con el asma en escolares y adolescentes de dos zonas periurbanas del sur de Lima, 2012-2014. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021. Disponible en : <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16024>

34. Rinitis alérgica (fiebre del heno) [Internet]. MayoClinic.org. 2022 [citado el 4 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hay-fever/symptoms-causes/syc-20373039>
35. Biblioteca: Investigación Aplicada: Diferencia entre la Investigación Básica y la Aplicada. 2021 [citado el 4 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/Investigacion-basica-y-aplicada>
36. Diagnóstico del Asma [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 5 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/asma/diagnostico-y-pruebas>.
37. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Salud Ambiental: Desencadenantes comunes de asma. [Internet]. Cdc.gov. 2020 [citado el 5 de diciembre de 2023]. Agosto, 2020. Encontrado en: <https://www.cdc.gov/asthma/es/triggers.html>

Anexo N°1

Tabla de Operalización de variables

TIPO DE VARIABLE	VARIABLES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Dependiente	Asma	SI/ NO (según HC)	Cualitativo dicotómico
Independiente	Edad:	Años	Razón
	Sexo:	Masculino Femenino	Cualitativo Nominal
	Condiciones de vivienda: Cocinar con leña Familiar fumador Polvo Tener Mascotas	SI / NO SI / NO SI / NO SI / NO	Cualitativo dicotómico
	Rinitis alérgica	SI/ NO (Según HC)	Cualitativo dicotómico
	Prematuridad	SI/ NO (Según HC)	Cualitativo dicotómico
	Nacimiento por cesárea	SI/ NO (Según HC)	Cualitativo dicotómico
	Antecedente familiar de asma	SI/ NO (Según HC)	Cualitativo dicotómico

Anexo N°2

Uso del programa Epidat versión 4.2 para obtención de tamaño de muestra:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	76,400%
Proporción de controles expuestos:	57,200%
Odds ratio a detectar:	2,422
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	94	94	188

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

Población 1: Casos

Población 2: Controles

Anexo N°3

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
GRUPO DE ESTUDIO:	CASO () CONTROL ()
DATOS GENERALES	
N° de Registro:	
EDAD:	
SEXO:	MASCULINO () FEMENINO ()
FACTORES ASOCIADOS	
1.CONDICIONES DE VIVIENDA	
Cocinar con leña	SI () NO ()
Familiar fumador	SI () NO ()
Polvo	SI () NO ()
Tener una mascota (perro o gato)	SI () NO ()
2. DIAGNÓSTICOS	
Rinitis Alérgica	SI () NO ()
Prematuridad	SI () NO ()
Nacido por Cesárea	SI () NO ()
Antecedentes familiares de Asma	SI () NO ()

ANEXO N°4

CARTA DE APROBACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN

Chicama, 11 de octubre de 2023

Señor:
Dr. Tresierra Ayala Miguel Ángel
Responsable de la unidad de investigación
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
PRESENTE. -

De mi mayor consideración:

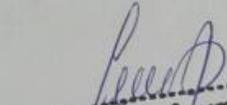
Mediante la presente es grato dirigirme a Usted a fin de saludarle muy cordialmente a nombre del Centro de salud Materno Infantil de Chicama y a la vez informar la **ACEPTACIÓN** respectiva para la **EJECUCIÓN** y **DESARROLLO** del siguiente proyecto de investigación:

"Factores asociados al desarrollo de asma en niños de 5 a 10 años de edad", al estudiante **DANIEL ARTURO BRIONES OLANO**, del XIV ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela profesional de Medicina.

Sea propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,




Lower Harris Diaz Gamarra
MÉDICO CIRUJANO
C.M.P. 69635

Jefe (e) del Centro de Salud Materno Infantil de Chicama



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MEREGILDO RODRIGUEZ EDINSON DANTE, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Factores asociados al desarrollo de asma en niños de 5 a 10 años de edad", cuyo autor es BRIONES OLANO DANIEL ARTURO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 11 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MEREGILDO RODRIGUEZ EDINSON DANTE DNI: 32981143 ORCID: 0000-0003-1814-5593	Firmado electrónicamente por: EDMEREGILDO el 11-12-2023 17:20:35

Código documento Trilce: TRI - 0692939