



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Cesárea y bronquiolitis como factores de severidad del asma  
bronquial en pacientes de edad escolar. Hospital III EsSalud Juliaca  
2014 - 2018**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

**AUTOR:**

Bach. Henry Edwin Cucho Ramos (ORCID: 0000-0003-0254-7360)

**ASESORA:**

Dra. Chian Garcia, Ana Maria (ORCID: 0000-0003-0907-5482)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades no Transmisibles

TRUJILLO – PERÚ

2020

### **Dedicatoria**

A las personas que amo, que de otra manera han sacrificado parte de su valioso tiempo y han aportado para que logre salir adelante y cumplir el tan anhelado sueño.

A mis amados padres Valentín y Rosa por su innegable dedicación e inmensurable amor

A mi adorada hermana Elizabeth.

Henry Cucho.

### **Agradecimiento**

A nuestro padre celestial, por su bondad infinita y sus bendiciones, por proporcionarme la fortaleza de seguir adelante y sobre todo por cuidar a las personas que tanto amo.

A todas las personas que hicieron hasta lo imposible para apoyarme y quienes me impulsaron a seguir adelante:

A mis amados padres; Valentín que desde el cielo siempre guía mi sendero, mi madre doña Rosa por su paciencia y apoyo incondicional.

Henry Cucho.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra y muestreo.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Procedimientos.....	22
3.6. Método de análisis de datos.....	23
3.7. Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN.....	27
VI. CONCLUSIONES.....	31
VII. RECOMENDACIONES:.....	32
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS.....	37

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Cesárea y severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. Hospital III EsSalud Juliaca. 2014 - 2018. ....	25
<b>Tabla 2.</b> Bronquiolitis y severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. Hospital III EsSalud Juliaca. 2014 - 2018 .....	26

## Resumen

**Objetivo:** Determinar si la cesárea y bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar, en el Hospital III EsSalud Juliaca, entre enero del 2014 a diciembre del 2018.

**Material y métodos:** estudio de tipo observacional, descriptivo correlacional, retrospectivo. Se realizó la recolección de datos de las historias clínicas, mediante la técnica de la documentación de 72 pacientes entre las edades de 6 a 11 años con diagnóstico de asma bronquial seleccionados por muestreo por conveniencia que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se encontró que los que tenían el antecedente de nacimiento por cesárea, presentaron mayores porcentajes de asma persistente moderada 23% y persistente grave 18% en relación a los niños que nacieron por parto vaginal que presentaron 4% y 6% respectivamente, esta asociación obtuvo un valor  $p=0.017$ . Y finalmente se observó que los pacientes que tenían el antecedente de bronquiolitis presentaron porcentajes mayores de asma persistente grave 14.0% en relación con los que no 5.0% con un valor  $p= 0.024$ .

**Conclusiones:** Se concluyó que la cesárea y la bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar que fueron atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca entre el año 2014 a 2018.

**Palabras clave:** edad escolar, severidad del asma bronquial, cesárea, bronquiolitis.

## **Abstract**

**Objective:** To determine if cesarean section and bronchiolitis are factors of severity of bronchial asthma in school-age patients, at the III EsSalud Juliaca Hospital, between January 2014 and December 2018.

**Material and methods:** observational, descriptive correlational, retrospective study. Data collection from the medical records was performed using the documentation technique of 72 patients between the ages of 6 and 11 years with a diagnosis of bronchial asthma selected by convenience sampling who met the inclusion and exclusion criteria. It was found that those with a history of cesarean delivery had higher percentages of moderate persistent asthma 23% and severe persistent asthma 18% in relation to children who were born by vaginal delivery who presented 4% and 6% respectively, this association obtained a p value = 0.017. And finally, it was observed that patients with a history of bronchiolitis had higher percentages of severe persistent asthma 14.0% in relation to those who did not, 5.0% with a p value = 0.024.

**Conclusions:** it was concluded that cesarean section and bronchiolitis are factors of severity of bronchial asthma in school-age patients who were treated at Hospital III EsSalud Juliaca between 2014 and 2018.

**Keywords:** school age, severity of bronchial asthma, caesarean section, bronchiolitis.

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la patología del asma bronquial como una enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por frecuentes episodios de sibilancias y disnea que varían en frecuencia y gravedad de un paciente a otro. Estos episodios pueden presentarse varias veces durante el día o en la semana, también se ha visto que en algunas personas se exacerban por la noche y durante la actividad física. (1)

En la actualidad cerca de 326 millones de personas sufren de asma bronquial en el mundo, y a causa del incremento de casos, la guía de la Sociedad Europea de Enfermedades de las Vías Respiratorias refiere que esta patología llegaría para el año 2,025, cerca de los 400 millones. (2)

Según la Organización Panamericana de Salud (OPS), los factores ambientales que desencadenan el Síndrome de Obstrucción Bronquial son capaces de poner en marcha, la respuesta inmune hasta en el 86% de los casos principalmente en los niños que pasan más de la mitad del tiempo en el interior de la vivienda(3).

En el Perú se reporta que en los últimos 4 años el Síndrome Obstructivo Bronquial y el Asma bronquial ha ido en aumento en pacientes menores de 5 años; en el año 2,014 se acrecentó en un 58% en comparación con el año 2,013, en 2,015 esta cifra aumentó de 54% en relación con el año 2,014; para el año 2,016 a un 25% en relación con el año 2,015, dada su cuantía y propensión creciente se le considera otro problema de la Salud Pública de importancia. En el año 2,018 se anunciaron 2'710,160 casos de infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 5 años de edad, de las cuales el 8% representado por el asma bronquial, es decir, se notificaron 216,813 casos y la mayoría fueron procedentes de los departamentos de Lima, La Libertad, Lambayeque y Ancash. La mayoría de casos de asma se hallan situados en las ciudades de la costa peruana, especialmente en la capital Lima, esto debido a que el clima es bastante húmedo y también la contaminación ambiental de la ciudad de Lima que hace que los casos de asma acrecientan.(4)

El Ministerio de Salud informó que el asma es una patología crónica más habitual en los niños y también se estima que uno de cada cinco niños peruanos padece esta patología; sin embargo, existen algunos mitos concernientes a esta



enfermedad que produce que los pacientes, por temor no puedan acceder al tratamiento proporcionado. En un comunicado, indica que la creencia más frecuente es que los medicamentos para tratar el asma producen algunas alteraciones a nivel cardíaco y otras consecuencias adversas. Sin embargo, médicos neumólogos del Hospital Nacional Dos de Mayo ratificaron que el tratamiento con broncodilatador utilizado actualmente es fiable y no causa efectos secundarios. También señala que esta enfermedad a repetición puede causar fatiga diurna, insomnio, disminución de la actividad física e incluso puede causar ausentismo escolar. Es por eso que los médicos neumólogos solicitan a la población realizarse controles periódicos preventivos. (5)

En Puno, El Análisis de Situación de la Salud (ASIS) 2,016 – 2,017; refiere que los pacientes menores de 5 años presentaron episodios de Síndrome Obstrutivo Bronquial /Asma; donde se reportó que en el año 2,016 se presentaron 545 casos y el año 2,017 se presentaron 544 casos. (6)

Es por eso que la vigilancia del asma es de mucha importancia, debido a que un paciente que no es supervisado tiene un altísimo riesgo de hospitalización y de visita al servicio de urgencias.(7)

Por todas estas razones es que nos planteamos como problema general lo siguiente:

¿Son la cesárea y la bronquiolitis factores de severidad del asma bronquial, en pacientes de edad escolar, en el Hospital III - EsSalud Juliaca, entre enero del 2,014 a diciembre del 2,018?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que el asma bronquial tiene una tasa de letalidad comparativamente baja en relación a otras enfermedades crónicas. A nivel mundial a pesar de los conocimientos que se tiene de esta enfermedad y del arsenal terapéutico para ser tratada, la incidencia y la mortalidad continúa en aumento durante estos últimos años. El asma en diferentes países de América Latina es la primera causa de hospitalización alcanzando del 10.3% al 37.4% estas cifras indican la importancia por el número de niños involucrados y la magnitud de recursos institucionales y de la familia que se emplea para su tratamiento (8).

Debido a que la mayoría de estos episodios inician en casa, la solicitud de atención va a depender de las personas que estén al cuidado del niño, debido a que estas sepan reconocer precozmente los signos de alarma para así poder buscar atención médica. Nosotros como profesionales de reciente formación, somos conscientes que, aunque se tengan escasas medidas preventivas efectivas las Infecciones respiratorias agudas, las muertes por asma y la insuficiencia respiratoria secundaria, podrían evitarse si se brindan un oportuno y temprano tratamiento en puestos de atención primaria, así como también en hospitales. Para poder así brindar un apropiado y oportuno tratamiento, para eso se requiere identificar tempranamente los factores de riesgo que pueden agravar el asma y por lo tanto tratar de prevenirlos o evitarlos.(9)

En el departamento de Puno y especialmente en el distrito de Juliaca, existen múltiples factores ambientales que podrían estar desencadenando e incrementando la gravedad del asma bronquial, principalmente el polvo, que se encuentra en el ambiente doméstico y es dispersado durante las actividades habituales de limpieza; como barrido, sacudida de ropa de cama. Además, se ha encontrado que el 25.3% de la actividad alérgica se encuentra en el epitelio de los animales domésticos, lo cual es muy frecuente que por cada hogar mínimamente posean un animal doméstico en este distrito, que estos a su vez incrementan las molestias en los niños con asma bronquial. Es necesario destacar que en este distrito de Juliaca los niños están expuestos al aire frío y seco y esto origina la disminución del calibre del epitelio ciliado en las vías respiratorias superiores, esto asociado a factores tratados en esta investigación podrían estar aumentando la gravedad del asma. (10)

En los pacientes con asma, la calidad de vida está afectada por los ataques de sibilancia que les produce; alteraciones del sueño, estrés, ansiedad, limitaciones en la inserción social y algunas dificultades en cuanto el habla. El asma con frecuencia no se logra diagnosticar tempranamente, no reciben un tratamiento oportuno o hay una mala adhesión terapéutica y por eso esta patología está relacionada con numerosas muertes.(11)

El costo económico es bastante considerable para el asma bronquial, ya sea en ingresos hospitalarios, costos de productos farmacéuticos y costos médicos

directos. Los pacientes que no controlan apropiadamente el asma, estos a largo plazo tendrán que invertir el doble en tratamiento en comparación de los pacientes que sí controlan el asma con un tratamiento apropiado (12).

La factibilidad de realizar este estudio es evidente, por ser una enfermedad frecuente en diversos tipos de estratos socio económicos que acuden a este hospital; el impacto social de esta entidad neumológica, radica en los días de hospitalización, el ausentismo escolar básicamente, también para tener la capacidad de percibir el inicio y la gravedad de los síntomas del empeoramiento del asma, esto es muy importante, no solo para el diagnóstico inicial, sino también para la identificación temprana de una exacerbación del asma y el tratamiento oportuno, de ahí la necesidad de realizar la presente investigación ya que estos resultados beneficiarán a todos los pacientes disminuyendo la estadía hospitalaria y ausentismo escolar.

El presente estudio de investigación servirá para llenar el vacío de conocimiento sobre el tema en cuestión a nivel de nuestra localidad y, asimismo, esperamos que sirva para que las autoridades competentes del Sector Salud, y que a partir de estos resultados diseñen metodologías adecuadas a fin de corregir esta situación.

De igual forma el objetivo general expuesto fue el siguiente:

Determinar si la cesárea y bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar, en el Hospital III EsSalud Juliaca, entre enero del 2,014 a diciembre del 2,018.

Y los objetivos específicos fueron:

Identificar si la cesárea es un factor de severidad del asma bronquial, en pacientes de edad escolar, en el Hospital III - EsSalud Juliaca, entre enero del 2,014 a diciembre del 2,018.

Identificar si la bronquiolitis es un factor de severidad del asma bronquial, en pacientes de edad escolar, en el Hospital III - EsSalud Juliaca, entre enero del 2,014 a diciembre del 2,018.

## II. MARCO TEÓRICO

Baeza M. et al, (México, 2015), determinó si la cesárea puede incrementar el riesgo de asma en un largo plazo. Trabajó con 2,861 pacientes de edad escolar. Obtuvo 1,621 nacieron por parto vaginal esto representó el 56.70%, y 1,240 nacieron por cesárea esto representó un 43.30%. En cuanto a la prevalencia de asma total fue de 12.70% de los cuales 14.40% nacieron por cesárea y los que nacieron por parto vaginal representó un 11.70%. en el análisis estadístico se evidenció entre los pacientes que tienen asma y nacidos por cesárea con un  $\chi^2 = 4.59(p=0,03)$  y  $OR= 1.28$ . Concluyó que los pacientes de edad escolar nacidos por cesárea tiene un riesgo de presentar asma de 1.3 veces más de los que nacieron por parto vaginal.(13)

Kooijker K. et al, (Estados Unidos, 2013), determinaron el riesgo de presentar asma, deterioro de la función pulmonar y sibilancias en pacientes de edad escolar que fueron hospitalizados por bronquiolitis. Trabajaron con 243 casos y 155 controles. Observaron que los que presentaron sibilancias se dio mucho más en pacientes hospitalizados por bronquiolitis con un  $OR=3.2$  y valor  $p=0.002$ . Los diagnosticados de asma bronquial hospitalizados con bronquiolitis fue mayor con un  $OR=3.1$  y valor  $p=0.001$ . Los hospitalizados por bronquiolitis se asoció con una función pulmonar más baja con un  $OR=6.8$  y valor  $p=0.001$ . Concluyó que los pacientes en edad escolar hospitalizados por bronquiolitis por virus respiratorio sincitial, están asociados con mayor riesgo de desarrollo de asma, sibilancias y deterioro pulmonar. (14)

Ramiro V. et al, (España, 2019), determinaron la influencia de los factores de riesgo y la gravedad del asma en niños de edad escolar atendidos por consulta externa del consultorio de alergología en pediatría. Trabajó con 107 pacientes con diagnóstico de asma bronquial y 32 controles. Encontraron que el 21.5% fueron pacientes que tenían diagnóstico de asma moderado a grave y a su vez antecedente de bronquiolitis a los 3 años de edad con un valor  $p= 0.006$ . Concluyó que el antecedente de bronquiolitis en menores de 3 años tienen una asociación significativa con la gravedad del asma.(15)

Wassem M. et al (España, 2017), determinaron la existencia de asociación entre cuadros de bronquiolitis y el desarrollo de asma en pacientes menores de 24

meses. Trabajó con 1000 pacientes como casos y 991 pacientes como control. Encontraron que el antecedente de más de 2 episodios de bronquiolitis asociado al desarrollo de asma un OR = 2.4; IC del 95%, 1.79 – 3.07. Concluyó que los pacientes que presentaron bronquiolitis antes de los 2 años de edad, están predispuestos a desarrollar asma bronquial.(16)

Mestanza D. (Cajamarca, 2019), determinó si el sexo, el tipo de parto al nacer, y la prematuridad son factores de riesgo para presentar asma en niños entre 6 a 11 años en el año 2018. Trabajó con 61 casos y 61 controles. Encontró que La prematuridad también es un factor relacionado para sufrir asma bronquial con un valor  $p < 0.05$  y OR= 7.77, el género masculino está relacionado para el desencadenamiento de asma bronquial con un valor  $p < 0.05$  y OR de 2.07, La cesárea es un factor relacionado para desarrollar asma bronquial con un valor  $p < 0.05$  y OR= 2.44. Concluyó que el antecedente de sexo masculino, el parto por cesárea y la prematuridad son factores de riesgo y están asociados a desarrollar asma en niños de la edad mencionada.(17)

Vigo M. (Trujillo, 2018), realizó un estudio de tipo retrospectivo para determinar la cesárea como factor de riesgo para asma. Incluyó a 310 pacientes entre las edades de 5 a 10 años que fueron atendidos en el Hospital de Belén por consultorio externo 2016 a 2017. La muestra se dividió en 155 controles y 155 casos con diagnóstico de asma. En los pacientes con asma la cesárea se presentó en un 49.0% y en los controles 37.4%, revelando una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Destacó antecedentes familiares de alergias en 45.9% para casos, frente a 20.0% en controles  $p < 0.01$ . Concluyó que la cesárea es un factor determinante para el desarrollo de asma bronquial. (18)

Ramos M. (Trujillo, 2018), determinó la bronquiolitis como factor asociado al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 15 años, Hospital de Belén de Trujillo. Trabajo con 60 niños con diagnóstico de asma bronquial y 120 niños de control. Determinó que los que presentaron bronquiolitis y tenían diagnóstico de asma bronquial representó el 45.0% y los que presentaron bronquiolitis sin diagnóstico de asma representó el 87.5% con un OR: 0.117 y un valor  $p = 0.580$ .

Concluyó que la bronquiolitis no tiene una asociación significativa como factor asociado para el desarrollo de asma bronquial.(19)

Mariños A. (Trujillo, 2017), determinó a la cesárea como un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial, en pacientes de escolares. Hospital Belén de Trujillo 2010 – 2014. Trabajo con 394 casos con diagnóstico de asma y 788 controles. Encontró que los pacientes con diagnóstico de asma, el 59.10% nació de tipo de parto cesárea. El OR = 2.12, IC al 95% y un valor p = 0.00. Concluyó que si existe una asociación significativa entre el desarrollo del asma bronquial y la cesárea en pacientes de 5 a 12 años.(20)

El Asma Bronquial es una patología inflamatoria crónica común en la infancia, con una prevalencia de 10 a 30%. Dentro de sus características inmuno histopatológicas del asma bronquial están la inflamación y también incluyen los infiltrados por neutrófilos y eosinófilos, como también la activación de mastocitos y por último el daño de las células epiteliales. Esta inflamación causa obstrucción, que es parcialmente reversible con medicamentos.(21)

La ciudad de Juliaca se encuentra a una altitud de 3,825 m.s.n.m. Un artículo realizado por Dronic F. et al, estudió y presentó la guía del asma en condiciones extremas y refirió sobre la estancia en altitudes; describió que pacientes con diagnóstico de asma y alergia a ácaros se les debería de aconsejar que tengan una estancia en altitudes por encima de 1,500 m.s.n.m. Lugares donde los ácaros no logran subsistir, Sin embargo también describió información contradictoria refiriendo que los pacientes con asma bronquial al exponerse a la respiración de aire seco y frío causa una serie de sucesos bioquímicos en las paredes del epitelio de la vía respiratoria que originan reacciones en cadena, teniendo como resultado final un aumento de la hiperreactividad bronquial, incremento de la inflamación, y broncoconstricción.(22)

Los factores asociados a la severidad con los que se trabajará en esta investigación son la cesárea y la bronquiolitis, los cuales desarrollaremos a continuación.(23)

Sobre la cesárea existen teorías por el que se describe como factor de riesgo. Y se dan a partir de una teoría tardía y diferente colonización intestinal que

a consecuencia de esto provocaría una alteración ulterior para el desarrollo del sistema inmunológico con la consiguiente posibilidad de aparición de padecimientos alérgicos. En el recién nacido la primera exposición a los microorganismos de manera importante se da al momento del parto y está sujeto al tipo de parto. (24)

La teoría de la higiene plantea que la exposición inadecuada a microorganismos durante la vida temprana establece un peligro para desarrollar patologías inmunológicas. Se sospecha que el recién nacido con las primeras bacterias que se expone alteran su desarrollo inmunológico, los nacidos por cesárea estos son colonizados por el ecosistema hospitalario y el microbiota de la piel materna (como son el *Staphylococcus* spp, *Propionibacterium* spp y el *Corynebacterium* spp), en cambio los nacidos por parto vaginal son colonizados por la microbiota perineal y vaginal (como son la *Provetella* spp, *Sneathia* spp y *Lactobacillus* spp). También los que nacen por vía vaginal tienen menor estancia hospitalaria y permanecen más tiempo con sus madres, alterando el crecimiento bacteriano y la colonización en el intestino neonatal.(24)

Estudios anteriores han señalado que la población de *Bacteroides Fragilis* desempeña fuertes resultados sobre el sistema inmunológico. Esto es generado por el capsular polisacárido que a su vez es presentado por células dendríticas del intestino, las cuales activan a las células TCD4 e inducen una elaboración adecuada de citoquinas, produciendo la madurez celular del sistema inmunológico tanto en su perfeccionamiento y como también corrigiendo las inestabilidades del TH1 y TH2, Otro mecanismo por el cual se da la mortalidad por insuficiencia respiratoria en neonatos con nacimiento por el tipo de parto cesárea. (24)

Los resultados directos de la cesárea como factor de riesgo en la afectación de la función pulmonar y la elevación de la incidencia de afecciones de las vías respiratorias en neonatos son mecanismos que afectan directamente a un riesgo de mortalidad por insuficiencia respiratoria y también conllevar a un aumento de los manifestaciones respiratorios.(24)

Acerca de la bronquiolitis es una infección de origen viral que se encuentra relacionado con episodios de sibilancia en pacientes pediátricos, el virus respiratorio sincitial, se le considera el principal agente relacionado con la bronquiolitis y se le considera el virus que causa más episodios de sibilancias en los pacientes lactantes, los coronavirus y el rinovirus son agentes causales de infecciones respiratorias del tracto superior en cualquier edad. (25)

La patología respiratoria asociada a cualquiera de los virus mencionados trae consigo el posterior desarrollo de asma bronquial y este riesgo es mucho mayor en lactantes que padecen de episodios de sibilancias con infecciones por rinovirus. Si las patologías respiratorias originan el asma bronquial, aún es tema de controversia. Las patologías asociadas a sibilancias por el virus respiratorio sincitial en la infancia contribuyen en la salud respiratoria por muchos años. (25)

Existen estudios donde refieren que la bronquiolitis originada por el virus respiratorio sincitial puede alterar estructuralmente las vías respiratorias y producir sibilancias recurrentes y también producir obstrucción de las vías respiratorias. En cambio, el rinovirus produce menos daño a nivel estructural, pero también contribuye a las enfermedades con episodios de sibilancia en infantes y en el contexto del asma. Estos virus asociados a factores de virulencia, factores predisponentes; como son genéticas, ambientales generan enfermedades respiratorias, el riesgo de progresión del asma y originan patologías con episodios de sibilancias más graves.(25)

Stern D. et al, en su estudio de cohorte longitudinal no selectivo de la mala función de las vías respiratorias post bronquiolitis en la primera infancia y función pulmonar a los 22 años, determinó que, aunque los síntomas pueden desaparecer con la edad, se ha demostrado que la función pulmonar se mantiene durante la vida. Las funciones pulmonares en los pacientes que habían desarrollado bronquiolitis por VSR hospitalizados estaban dañadas en comparación con los niños que no estaban hospitalizados.(26)

En cuanto a la fisiopatología en muchos estudios documentan la relación entre la liberación de histamina y leucotrienos con la inhalación del aire frío, que



lleva a la broncoconstricción. Sin embargo, esto no explica la creciente prevalencia de asma bronquial en las regiones cálidas. Un estudio realizado en 2012 por Hayes S. et al, describieron un aumento en la broncoconstricción entre pacientes con diagnóstico de asma que inhalaban aire caliente confrontados con aquellos que inhalan aire ambiental (112 contra 38, respectivamente) y fue mediado por reflejos colinérgicos. Al mejorar con ipratropio, sugirió un desencadenante estacional o viral subyacente. El medio ambiente puede contribuir al desarrollo del asma.(21)

Dentro de las manifestaciones clínicas más comunes tenemos a las sibilancias espiratorias y a la tos seca. En los niños generalmente presentan un dolor torácico discontinuo no focalizado. Las manifestaciones respiratorias se pueden exacerbar durante la noche, esto asociado al sueño, principalmente durante las exacerbaciones que son prolongadas y que son desencadenadas por aeroalérgenos e infecciones respiratorias. Y los síntomas diurnos durante el día están relacionados a actividades físicas esto está asociada con más frecuencia en pacientes pediátricos. (27)

Se le debe preguntar sobre si ha recibido anteriormente tratamiento con broncodilatadores y así proporcionarnos información de antecedentes de mejoría de los síntomas con administración de broncodilatadores que apoyaría el diagnóstico. Los síntomas de asma pueden desencadenarse bajo numerosos acontecimientos como son; los irritantes de la vía respiratoria, el aire seco o frío, exposiciones que provocan la inflamación de la vía respiratoria ya sean de origen viral o exposición a aeroalérgenos. En niños que están sensibilizados, también aumenta la hiperreactividad bronquial a las exposiciones a irritantes al aire frío y seco. Los antecedentes ambientales son esenciales para el tratamiento óptimo y diagnóstico del asma.(27)

Una historia clínica detallada es una herramienta importante en la evaluación de un niño con sibilancias, si bien esta es el síntoma más común del asma, no todos la desarrollan. El interrogatorio incluye la edad del paciente, momento de la aparición de los síntomas y síntomas asociados. Los datos en la historia clínica que ayudan a distinguir de aquellos pacientes que son más sugestivos de asma son los siguientes: más de un episodio de sibilancias por mes, desencadenantes de sibilancias (alérgenos, ejercicio, enfermedades respiratorias superiores, humo y

otros.), uso previo de broncodilatadores con respuesta clínica, historia familiar de primer grado de asma, atopia (dermatitis atópica, rinitis alérgica, o alergia alimentaria).

Los síntomas comunes de una exacerbación del asma incluyen sibilancias, tos y cierto grado de dificultad respiratoria. Los niños pequeños pueden manifestar dificultad respiratoria, así como disminución de la actividad o de las vocalizaciones. Para ayudar a determinar la gravedad de la exacerbación, es importante determinar el uso actual de beta bloqueadores de acción corta, cumplimiento de los medicamentos de control y el modo de administración de los medicamentos, incluido el uso del espaciador. La evaluación de los factores de riesgo de asma casi fatal es fundamental porque puede cambiar el manejo de la gravedad del asma. (28)

El examen físico de los niños con asma se da con una rápida evaluación cardiopulmonar en los primeros 30 segundos. Esta evaluación inicia con una determinación rápida del aspecto general, permeabilidad de la vía respiratoria, eficacia del esfuerzo respiratorio y circulación adecuada. Los signos vitales también son útiles en la evaluación de la gravedad. Es más probable que los niños presenten hipoxemia ( $SaO_2$  menor a 90%) requieran un tratamiento agresivo e ingreso hospitalario. (29)

Las exacerbaciones graves causan taquicardia, taquipnea y en algunos casos pulso paradójico. La respiración con el uso de músculos accesorios indica una exacerbación grave. Retracciones graves, en especial el tiraje supraclavicular y el uso del músculo esternocleidomastoideo, indican un volumen espiratorio forzado menor de 50%. El movimiento deficiente de aire en la auscultación del tórax es una señal de insuficiencia respiratoria inminente. Los pacientes que presentan agitación o depresión del estado mental se pueden estar acercando a la insuficiencia respiratoria. (29)

La clasificación del asma en niños, según su severidad es principalmente episódica, a momentos con ligeros síntomas entre las exacerbaciones y con crisis graves. La severidad es clasificada según los síntomas, valores de la exploración funcional respiratoria y necesidad de broncodilatador de rescate. En niños menores

de 4 a 5 años, en los que no es posible realizar un estudio de espirometría, la gravedad deberá clasificarse según la sintomatología. En los pacientes pediátricos el asma se define en dos patrones principales: el primero que es el asma episódica y segundo que es el asma persistente. y cada una de estas se subdividen, la primera por ejemplo se subdivide en frecuente u ocasional, esto dependiendo del número de crisis que manifieste. Y el asma persistente se subdivide en moderada o grave. (30)

El asma en la edad pediátrica es una enfermedad muy cambiante en cuanto al tiempo, a su vez puede variar y dificultar su clasificación con el transcurrir de los años. La gran mayoría de los pacientes pediátricos padecen de asma únicamente al momento de estar con una infección respiratoria de tipo viral y, esto conlleva a que pueden tener un asma grave o moderado durante el invierno y no presentar síntomas en el verano y primavera. Y el resto de los pacientes que son alérgicos a pólenes, van a tener asma únicamente en la primavera. Para clasificar de manera adecuada el asma, es útil determinar la severidad, el nivel de control de la misma y los factores desencadenantes en el paciente. Esta clasificación se realizará cuando el paciente no esté siguiendo un tratamiento. Una vez controlado el asma, el tratamiento necesario para conservar al niño de forma asintomática esto indicará, el grado de severidad. (30)

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, Es esencial una anamnesis minuciosa puesto que otras enfermedades pueden tener clínicas semejantes. Los síntomas tradicionales son las sibilancias, tos, dificultad respiratoria, sensación de pecho apretado y/o ahogo. Estos síntomas generalmente se intensifican durante la noche y al despertar. El alivio al tratamiento con broncodilatador es muy sugestivo de asma bronquial. Es sustancial monitorear la duración de los síntomas y la frecuencia, su entorpecimiento con las actividades rutinarias, la presencia de síntomas en períodos Inter-críticos. (31)

Se sugiere consignar la necesidad de consultas en servicio de urgencia, los antecedentes de hospitalizaciones en los últimos 12 meses por cuadros de asma, el uso de corticoides sistémicos y el manejo recibido, lo que permite categorizar la gravedad de la enfermedad. Son importantes los antecedentes de rinitis alérgica,

alergia alimentaria, dermatitis atópica, y antecedentes de padres con asma bronquial. El examen físico en pacientes asintomáticos es habitualmente normal. En la auscultación pulmonar puede haber disminución del murmullo vesicular pulmonar, sibilancias espiratorias difusas y espiración prolongada. Es sustancial considerar que las sibilancias pueden como no estar en el asma. A la exploración física se pueden hallar además signos de rinitis alérgica y de dermatitis atópica.(31)

En exámenes de laboratorio, dentro de ello tenemos a los exámenes de función pulmonar; la espirometría basal y post broncodilatador, paciente con sospecha de diagnóstico de asma bronquial se le debería de tomar una espirometría basal y con un broncodilatador de acción corta como es el salbutamol. Esto evalúa la restricción del flujo aéreo espiratorio y la reversibilidad parcial o total a la supuesta limitación con el uso del broncodilatador de acción corta. Esta prueba se debe realizar en situaciones estables, de tal manera obtener la medición basal de referencia y cumpliendo con criterios de reproducibilidad y aceptabilidad. El equipo debe contar con los estándares de calidad y un profesional calificado que garantice la reproducibilidad de los exámenes de función pulmonar y la exactitud. La interpretación y el informe es labor del médico. (32,33)

En cuanto al tratamiento el principal objetivo es el de preservar el control del asma bronquial lo más antes posible y también el de evitar una obstrucción del flujo aéreo crónico, las exacerbaciones y finalmente reducir la mortalidad. Los seis escalones terapéuticos para controlar el asma son: (21)

El escalón 1; que consiste en el uso de agonistas beta 2 adrenérgicos de acción corta como son el salbutamol y como también la terbutalina a demanda, y esta se reserva a pacientes con síntomas leves y diurnos ocasionales, puesto que ya que tienen el asma bronquial controlado.

El escalón 2; a este nivel ya se hace el uso de glucocorticoides inhaladas como son la budesónida, la beclometasona, la fluticasona y clesonida, administrado diariamente y a bajas dosis, en este escalón se encuentran los pacientes con asma persistente que no recibieron tratamiento previo. La budesónida se da entre 200 y 400 ug por día.

El escalón 3; a este nivel se les administra la combinación de glucocorticoides a bajas dosis y agonistas b2 adrenérgicos de acción larga como es el salmeterol inhalado, este tratamiento produce una disminución en las exacerbaciones y mejor control del asma.

El escalón 4; en este escalón se administra glucocorticoides a dosis medianas acompañado de b2 adrenérgicos de acción larga. Escalón 5; en este se administran los glucocorticoides a dosis altas en combinación con los agonistas b2 adrenérgicos de acción larga. El escalón 6; este tratamiento se da en pacientes que tienen un asma mal controlada a pesar de utilizar dosis altas de glucocorticoides y los agonistas b2 adrenérgicos de acción larga, estos pacientes generalmente tienen limitación en sus actividades cotidianas.(21)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Aplicada

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** Es un diseño no experimental; descriptivo correlacional, transversal y retrospectivo.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

Variables:

Variable 1: cesárea y bronquiolitis

Variables 2: severidad del asma bronquial.

Operacionalización: **Ver anexo 3.**

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

##### **Población.**

La población de estudio fueron 530 pacientes en edad escolar atendidos en el Hospital EsSalud III – Juliaca. Entre el periodo de 2014 – 2018 con diagnóstico de asma bronquial.

##### **Muestra.**

De 530 niños con diagnóstico de asma bronquial en edad escolar, sólo 72 niños cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **Muestreo.**

En el estudio se aplicó un muestreo por conveniencia.

### **Criterios de inclusión y exclusión:**

- Criterios de inclusión:

Pacientes en edad escolar; entre las edades de 6 a 11 años.

Pacientes con diagnóstico de asma bronquial.

Pacientes que tengan la clasificación de severidad del asma bronquial registrado en su historia clínica.

- Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 6 años o mayores de 11 años

Historias clínicas incompletas.

Niños con diagnósticos de enfermedades respiratorias como enfermedad pulmonar crónica del prematuro, fibrosis quística, bronquitis bacteriana prolongada, malformaciones congénitas, patologías cardíacas e insuficiencia renal.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Se cumplió la recolección de datos por medio de la técnica de “análisis documental”; la estrategia fue recopilar los datos de las historias clínicas de los pacientes tomando en cuenta los criterios de exclusión e inclusión en fichas de recolección de datos.

### **3.5. Procedimientos.**

- Se presentó una solicitud dirigida al director del Hospital en la oficina de capacitación del Hospital III Essalud – Juliaca.

- Se presentó un ejemplar del proyecto de investigación a la Oficina de Capacitación del hospital mencionado.
- Posteriormente la solicitud fue catalogada como recibida por el director del Hospital III Essalud – Juliaca, y así poder acceder al archivo central donde se encuentran las historias clínicas.
- Se ha transcrito de la historia clínica los datos de importancia a la ficha de recolección de datos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel, luego los datos fueron ingresados y procesados en el Software estadístico SPSS 24 y fueron analizados.
- Con los resultados analísticos posteriormente se elaboró las tablas y gráficos en el Microsoft Excel.

### **3.6. Método de análisis de datos.**

Para el procesamiento de datos se utilizó la aplicación Excel del paquete Microsoft y SPSS versión 24.0 y para el análisis de datos se aplicó la prueba del Chi<sup>2</sup>.

$$\text{Chi}^2_c = \sum (o-e)^2 / e.$$

Donde:  $\sum$  = Sumatoria, e = Valores esperados en cada celda, o = Valores observados en cada celda.

Actualmente, al mismo tiempo que los programas informáticos calculan el chi cuadrado, a su vez reportan el valor del nivel de significancia, que si es menor a 0.05, indica que existe una relación entre las variables, ya que la probabilidad de error es menor al 5%

### **3.7. Aspectos éticos.**

El trabajo actual se ajusta a principios éticos y morales. Dado que la Historia clínica es considerada una fuente de información, no es necesario obtener el consentimiento informado del paciente. Sin embargo, se requirió el permiso de los departamentos pertinentes para acceder a las historias clínicas para garantizar que se respeten los derechos de los pacientes en el proceso y para garantizar la confidencialidad de los datos recopilados.

#### IV. RESULTADOS

Tabla 1. Cesárea y severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. Hospital III EsSalud Juliaca. 2014 - 2018.

Cesárea	Severidad del Asma									
	Episódica Ocasional		Episódica Frecuente		Persistente Moderada		Persistente Grave		Total	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
No	33	66%	12	24%	2	4%	3	6%	50	100%
Si	8	36%	5	23%	5	23%	4	18%	22	100%
Total	41	57%	17	24%	7	10%	7	10%	72	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

X<sup>2</sup>c = 10.210

GL=3

p.=0.017

En esta tabla 1 se realiza una descripción y se analiza a la cesárea como factor de severidad del asma bronquial en pacientes en edad escolar. Los que presentaron antecedente de nacimiento por cesárea, presentaron mayores porcentajes de asma persistente moderada 23% y persistente grave 18% en relación con los niños que no tuvieron antecedente de cesárea.

Se obtiene chi<sup>2</sup> = 10.210 y valor p = 0.017, lo que indica que hay relación estadísticamente significativa entre el antecedente del niño nacido por cesárea y severidad del asma bronquial.



Tabla 2. Bronquiolitis y severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. Hospital III EsSalud Juliaca. 2014 - 2018

	Gravedad del asma									
	Episódica Ocasional		Episódica Frecuente		Persistente Moderada		Persistente Grave		Total	
<b>Bronquiolitis</b>	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
<b>No</b>	27	73%	7	19%	1	3%	2	5%	37	100%
<b>Si</b>	14	40%	10	29%	6	17%	5	14%	35	100%
<b>total</b>	41	57%	17	24%	7	10%	7	10%	72	100%

Fuente: ficha de recolección de datos

$$X^2_c = 9.460$$

$$GL = 3$$

$$p = 0.024$$

En esta tabla 2 se realiza una descripción y se analiza a la bronquiolitis como factor de severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. Los que presentaron antecedente de bronquiolitis, presentaron porcentajes mayores de asma episódica frecuente 29%, persistente moderada 17% y persistente grave 14%, en relación con los niños que no tuvieron antecedente de bronquiolitis 19%, 3% y 5% respectivamente.

Se obtuvo un  $\chi^2 = 9.460$  y valor  $p = 0.024$ , lo que indica que si existe relación estadísticamente significativa entre el antecedente de bronquiolitis y la gravedad del asma bronquial.

## V. DISCUSIÓN

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que da lugar a una obstrucción episódica del flujo de aire y que mundialmente afecta en su mayoría a pacientes pediátricos. Al presente, se cuenta con referencias que exhortan a que los padres con una adecuada educación sobre el manejo de la enfermedad pueden evitar el deterioro en la calidad de vida del paciente pediátrico.

En esta investigación se planteó el determinar si la cesárea y Bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial en pacientes de edad escolar. A favor de lo esperado tras la conclusión de numerosas investigaciones anteriores, se ha determinado en este trabajo de investigación que la cesárea y la bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial y está respaldado en los trabajos previos siguientes (13, 14, 15, 16, 17, 18 y 20). A continuación, se realizará el análisis de los resultados y comparación con investigaciones anteriores.

En la **tabla 01** se evidencio que el antecedente de cesárea fue un factor de severidad del asma bronquial en pacientes entre las edades de 6 a 11 años. Resultados similares se encontró en otros estudios realizados por **Vigo M.** donde encontró que el 49.0% de pacientes entre 5 a 10 años de edad, con antecedente de parto por cesárea fue considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial, mientras que los controles presentaron un porcentaje de 37.4% esto indicó que existe una asociación significativa con un valor  $p= 0.04$ , en comparación a nuestro estudio, el total de pacientes que tenían el antecedente de tipo de parto cesárea fue del 31.0% y en cuanto a la gravedad del asma la persistente grave es mucho más elevada en cuanto a porcentaje 18.0% a comparación de las que no tuvieron el antecedente de tipo de parto cesárea 6.0%. Esta diferencia mínima en cuanto a porcentajes pudo ser debido a que en el estudio de Vigo M. destacaron antecedentes de alergias en un 45.9% en cuanto a casos y 20.0% en controles, **Baeza M.** determinó que el 14.40% de pacientes en edad escolar, tienen el antecedente de nacimiento por cesárea y desarrollaron asma bronquial. En comparación con nuestro estudio que los pacientes que tenían el antecedente de nacimiento por cesárea representaron el 31.0% esto es debido al tipo de muestreo con el que trabajó; fue una gran muestra y de selección aleatoria, con la que trabajó, Baeza M. no considero el diagnóstico de asma bronquial al

momento de seleccionar su muestra, pero finalmente concluyó que la cesárea puede incrementar el riesgo a desarrollar asma en un largo plazo con un nivel de significancia con un valor  $p= 0.03$ . Este estudio realizado por Baeza M. en México podría deberse al alto índice de cesáreas la cual representa el 40.3% a comparación de Perú la cual para él 2018 representó el 34.5% y **Mestanza D.** determinó que la cesárea es un factor de riesgo en pacientes de 6 a 11 años de edad, para el desarrollo de asma con un porcentaje de 52.50%, y concluyó que la cesárea es un factor relacionado para desarrollar asma bronquial con un nivel de significancia de valor  $p=0.017$ , este resultado del valor  $p$ , es similar al de nuestro estudio a pesar de que el estudio de Mestanza D. no está relacionado con la gravedad, sino como factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes entre las edades de 6 a 11 años. Los resultados de estos estudios y confrontando con el resultado obtenido se llegó a la conclusión en la que el tipo de parto por cesárea es tanto un factor de riesgo para desarrollar asma bronquial y un factor severidad del asma bronquial. **Mariños A.** determinó que la cesárea es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en niños de 5 a 12 años, encontró que de los pacientes con diagnóstico de asma el 59.10% tiene como antecedente el nacimiento de parto por cesárea, se encontró un valor  $p= 0.00$  y concluyó que existe un alto nivel de significancia. Una posible teoría que sustenta este desenlace es que los pacientes que no tengan el antecedente de tipo de parto por cesárea adquieran una importante fracción de su flora intestinal al deglutir durante el parto el fluido vaginal de la madre; la teoría de la higiene propone que la exposición inadecuada bacteriana durante la vida temprana establece el riesgo para desarrollar patologías inmunológicas. Se sospecha que el recién nacido con las primeras bacterias que se expone alteran su desarrollo inmunológico. Los nacidos por cesárea son colonizados por el ecosistema hospitalario y el microbiota de la piel materna cómo son: *Staphylococcus* spp, el *Propionibacterium* spp y el *Corynebacterium* spp en cambio los recién nacidos por parto vaginal son colonizados por la microbiota vaginal y perinatal cómo son las *Provetella* spp, *Sneathia* spp y el *Lactobacillus* spp. También los que nacen por vía vaginal tienen menor estancia hospitalaria y permanecen más tiempo con sus madres a comparación con los que nacen por parto por cesárea que están más en contacto con el ambiente hospitalario. La colonización incentiva al sistema inmunológico y

podría cambiar la proporción entre las células Th1 y Th2, provoca una inmadurez postnatal inmunológica y acrecienta el riesgo de patologías inmunológicas tardías.

En la **Tabla 2** se evidencio que el antecedente de bronquiolitis fue un factor de severidad del asma bronquial en pacientes entre las edades de 6 a 11 años. Resultados similares se encontraron en otros estudios realizados por **Ramiro V. et al**, determinaron en 107 pacientes asmáticos entre las edades de 4 a 14 años de edad, con diagnóstico de asma persistente moderada y grave representaron el 21.5% y estos a su vez tenían antecedente de bronquiolitis con un valor  $p= 0.006$ . En comparación con nuestro estudio la suma del asma persistente moderada y grave con antecedente de bronquiolitis representó un 31.0% con un valor  $p=0.024$ . lo que indica que existe una similitud, ya que en ambos la bronquiolitis está asociada a la gravedad del asma bronquial. esta similitud se dio pese a la diferencia de países, tipo de diseño de investigación y muestreo. En otro estudio realizado por **Kooijker K. et al**, determinó mediante un estudio de cohorte el riesgo de presentar asma, deterioro de la función pulmonar y sibilancias en pacientes de edad escolar que fueron hospitalizados por bronquiolitis. Observaron que los que presentaron sibilancias obtuvieron un valor  $p= 0.002$  – OR= 3.2 y los que presentaron diagnóstico de asma obtuvieron un valor  $p= 0.001$  – OR = 3.1 y los que tenían una función pulmonar más bajar obtuvieron un valor  $p=0.001$  – OR= 6.8. Concluyó que los pacientes en edad escolar hospitalizados por bronquiolitis por VRS, están asociados con mayor riesgo de desarrollo de asma, sibilancias y deterioro pulmonar. Este estudio nos refiere además que existe un deterioro pulmonar por lo que los pacientes con antecedentes de bronquiolitis tendrán un deterioro y mala calidad de vida con el transcurrir de los años, en el estudio de Kooijker K. et al, a parte de la asociación con la bronquiolitis también se asoció a factores como el consumo de tabaco durante el embarazo, madres de raza caucásica, estos podrían acuñar la conclusión de su estudio. En otro estudio realizado por **Wassem M. et al**, demostró en su estudio de casos y controles un OR =2.4, IC del 95%, 1.79 – 3.07, concluyendo que los pacientes que presentaron bronquiolitis antes de los 2 años de edad, están predispuestos a desarrollar asma, resultados que probablemente se debió a la cantidad de población con la que trabajo y el tipo de estudio que realizó. Un caso diferente demostró **Ramos M.** determinó que de 60 pacientes menores de 15 años con diagnóstico de asma bronquial y antecedente de bronquiolitis

representó el 45.0% con un valor  $p= 0.580$ . Concluyendo que la bronquiolitis no está asociada al diagnóstico de asma bronquial. En este estudio se evidencio que la bronquiolitis al unirse a otros factores predisponentes; como son el antecedente de asma por parte de la madre, edad a partir de los 10 años, factores ambientales como son el polen, la polución, ácaros y otros. Todos estos estudios difieren en cierta forma con el nuestro ya que al ser un estudio descriptivo y considerando el lugar y el tiempo, estos estudios respaldan de alguna manera a esta investigación. **Stern D. et al**, en su estudio de cohorte longitudinal no selectivo de la mala función de las vías respiratorias post bronquiolitis en la primera infancia y función pulmonar a los 22 años, determinó que, aunque los síntomas pueden desaparecer con la edad, se ha demostrado que la función pulmonar se mantiene durante la vida. Las funciones pulmonares en los pacientes que habían desarrollado bronquiolitis por VSR hospitalizados estaban dañadas en comparación con los niños que no estaban hospitalizados. He aquí un sustento del porque la bronquiolitis que requiere hospitalización es un factor asociado a la severidad ya que está deteriora la función pulmonar de por vida, y por ende sería un factor de severidad y teniendo en cuenta también que el virus respiratorio sincitial es el causante del 80% de las bronquiolitis.

## **VI. CONCLUSIONES**

PRIMERA: Se determinó que la cesárea y bronquiolitis son factores de severidad del asma bronquial.

SEGUNDA: Se identificó a la cesárea como un factor de severidad del asma bronquial.

TERCERO: Se identificó a la bronquiolitis como un factor de severidad del asma bronquial.

## **VII. RECOMENDACIONES:**

Luego de la conclusión del presente trabajo, se plantea las siguientes recomendaciones a fin de mejorar el estado de salud de esta población:

**PRIMERO:** Al Jefe de Departamento de Pediatría del Hospital ESSALUD III - Juliaca, y a todos los profesionales de salud, deberán tener presente que una de las mejores estrategias sanitarias a desarrollarse es la promoción y prevención en salud, por lo tanto, se debería fomentar las charlas educativas a todo nivel a fin de que la madre y todos los familiares puedan reconocer a estos factores que están asociados con la severidad del asma bronquial y como así también concientizar a los médicos ginecobstetras de realizar el procedimiento con mucha más cautela y siempre cuando esta tenga indicaciones médicas con el fin de disminuir la severidad del asma bronquial y por último se plantea que el seguimiento y manejo de los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis sea manejado de forma multidisciplinaria, integral para una calidad de vida mucho mejor a futuro.

**SEGUNDO:** Se sugiere llevar a cabo estudios prospectivos, tomando en cuenta una mayor muestra y valorando los diferentes factores de riesgo como son: factores perinatales, personales y ambientales, asociados a la severidad del asma bronquial.

**TERCERO:** Por último, se debería de optimizar el desarrollo de las Historias Clínicas tanto en el consultorio externo y área de hospitalización, para tener una eficaz recolección de datos y mejorar trabajos ulteriores.

## REFERENCIAS

1. OMS | Asma [Internet]. WHO. 2019 [citado 24 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
2. Pawankar R. Allergic diseases and asthma: a global public health concern and a call to action. *World Allergy Organ J.* 1 de diciembre de 2014;7(1):1-3.
3. Dasgupta S, Williams E, Walters C, Eldemire-Shearer D, Williams-Johnson J. A Clinical Audit of the Management of Acute Asthmatic Attacks in Adults and Children Presenting to an Emergency Department. *West Indian Med J.* junio de 2014;63(3):226-33.
4. Grupo de Trabajo para el Estudio de la Enfermedad Asmática en el niño\*. Obstrucción bronquial aguda. *An Pediatr.* 28 de junio de 2002;56:8-14.
5. Romani ED, Siddharthan T, Lovatón N, Alvítez-Luna CC, Flores-Flores O, Pollard SL. Implementation of an intervention to improve the adoption of asthma self-management practices in Peru: Asthma Implementation Research (AIRE) randomized trial study protocol. *Trials.* 4 de mayo de 2020;21(1):377.
6. Análisis-Situacional-del-Instituto-de-Salud-del-Niño-2016-INSN\_compressed.pdf [Internet]. [citado 29 de septiembre de 2020]. Disponible en: [http://infanciaymedios.org.pe/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-Situacional-del-Instituto-de-Salud-del-Ni%C3%B1o-2016-INSN\\_compressed.pdf](http://infanciaymedios.org.pe/wp-content/uploads/An%C3%A1lisis-Situacional-del-Instituto-de-Salud-del-Ni%C3%B1o-2016-INSN_compressed.pdf)
7. Beck AF, Huang B, Auger KA, Ryan PH, Chen C, Kahn RS. Explaining Racial Disparities in Child Asthma Readmission Using a Causal Inference Approach. *JAMA Pediatr.* 01 de 2016;170(7):695-703.
8. OMS | Asma [Internet]. WHO. 2019 [citado 26 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
9. Coffey A, Leahy-Warren P, Savage E, Hegarty J, Cornally N, Day MR, et al. Interventions to Promote Early Discharge and Avoid Inappropriate Hospital (Re)Admission: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 10 de 2019;16(14).
10. Maldonado MIB, Camacho ERT. Factores que influyen en las infecciones respiratorias agudas en niños atendidos en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno, 2014. *Rev Científica Investig Andina.* 13 de noviembre de 2016;14(2):105-13.
11. Pourdowlat G, Hejrati R, Lookzadeh S. The effectiveness of relaxation training in the quality of life and anxiety of patients with asthma. *Adv Respir Med.* 2019;87(3):146-51.
12. OMS | Repercusión del asma en la salud pública [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 29 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/83/7/bousquetabstract0705/es/>



13. Baeza Bacab MA, Chan Noh R de J. Nacimiento por cesárea y desarrollo de asma en escolares. [Internet]. [México]: Universidad Autónoma de Yucatana; 2015. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2015/sp154b.pdf>
14. Zomer-Kooijker K, van der Ent CK, Ermers MJJ, Uiterwaal CSPM, Rovers MM, Bont LJ. Increased Risk of Wheeze and Decreased Lung Function after Respiratory Syncytial Virus Infection. PLoS ONE [Internet]. 31 de enero de 2014 [citado 18 de diciembre de 2020];9(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3909049/>
15. Ramiro Novelles V, Moreno Galdo A, Blasco Valero C, Mir Messa I, Garriga Baraut T. Estudio caso-control de factores de riesgo y Gravedad del asma en una población escolar [Internet] [Tesis]. [España]: Universidad Autonoma de Barcelona; 2019. Disponible en: [https://www.seaic.org/wp-content/uploads/2019/07/FR-gravedad-asma-escolar\\_Teresa\\_Garriga\\_Baraut\\_Mod.pdf](https://www.seaic.org/wp-content/uploads/2019/07/FR-gravedad-asma-escolar_Teresa_Garriga_Baraut_Mod.pdf)
16. Waseem M, Akobo SI, Shaikh F, Delacruz A, Henriquez W, Leber M. Factors Predicting Asthma in Children With Acute Bronchiolitis. Pediatr Emerg Care. abril de 2019;35(4):265-7.
17. Mestanza Deza DG. 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 [Internet]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2014. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2646>
18. Vigo Céspedes MM. Cesárea como factor de riesgo para asma bronquial en niños. [Internet] [Retrospectivo]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3961>
19. Ramos Rodriguez MM. Bronquiolitis como factor asociado al desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos. [Internet]. [Trujillo]: Universidad Cesar Vallejo; 2018. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25373>
20. Mariños Malon AP. Nacimiento por cesarea como factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en niños de 5 a 12 años en Hospital belen de trujillo. universidad nacional de Trujillo; 2018. [Internet]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2017. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9436>
21. Bastidas Acosta MA. Enfermedades Respiratorias en Pediatría. 1ra ed. McGraw-Hill; 2020. 255 p. (619.922A2101).
22. Drobnic F, Borderías Clau L. Guía del asma en condiciones ambientales extremas. Arch Bronconeumol. 1 de enero de 2014;45(1):48-56.
23. GINA-2016-main-report\_tracked.pdf [Internet]. [citado 24 de junio de 2019]. Disponible en: [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report\\_tracked.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report_tracked.pdf)

24. Chen G, Chiang W-L, Shu B-C, Guo YL, Chiou S-T, Chiang T-L. Associations of caesarean delivery and the occurrence of neurodevelopmental disorders, asthma or obesity in childhood based on Taiwan birth cohort study. *BMJ Open*. 27 de septiembre de 2017;7(9):e017086.
25. Aguilar Pizaña A, Huerta López JG. Papel de las infecciones virales en el desarrollo y la exacerbación del asma en los niños. *Agosto 2018*. mayo de 2018;27:59.
26. Grimwood K, Chang AB. Long-term effects of pneumonia in young children. *Pneumonia*. diciembre de 2015;6(1):101-14.
27. Kliegman RM, Joseph G, Nathan Blum SS, Shah RC. Nelson. Tratado de pediatría [Internet]. 20.<sup>a</sup> ed. Vol. I. El Sevier; 2016. 4924 p. Disponible en: <https://elsevier.es/nelson-tratado-de-pediatria-9788491136842.html>
28. Castillo JR, Peters SP, Busse WW. Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment. *J Allergy Clin Immunol Pract*. agosto de 2017;5(4):918-27.
29. Teague WG, Phillips BR, Fahy JV, Wenzel SE, Fitzpatrick AM, Moore WC, et al. Baseline Features of the Severe Asthma Research Program (SARP III) Cohort: Differences with Age. *J Allergy Clin Immunol Pract*. abril de 2018;6(2):545-554.e4.
30. Álvarez Rodríguez C, Armengot Carceller M, Gomez Outez A, Gómez Ruiz F. GEMA 4.3. Guía Española para el manejo de Asma. 2018. 2018;4.3:180.
31. Breiteneder H, Peng Y-Q, Agache I, Diamant Z, Eiwegger T, Fokkens WJ, et al. Biomarkers for diagnosis and prediction of therapy responses in allergic diseases and asthma. *Allergy*. 7 de septiembre de 2020;
32. Eiringhaus K, Renz H, Matricardi P, Skevaki C. Component-Resolved Diagnosis in Allergic Rhinitis and Asthma. *J Appl Lab Med*. 2019;3(5):883-98.
33. Anotegui IJ, Melioli G, Canonica GW, Caraballo L, Villa E, Ebisawa M, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper. *World Allergy Organ J*. febrero de 2020;13(2):100080.
34. Hoch HE, Houin PR, Stillwell PC. Asthma in Children: A Brief Review for Primary Care Providers. *Pediatr Ann*. 1 de marzo de 2019;48(3):e103-9.
35. Pascoe S, Wu W, Zhu C-Q, Singh D. Bronchodilator reversibility in patients with COPD revisited: short-term reproducibility. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2016;11:2035-40.
36. Horacio R, Schwarz R, Duverges C. Obstetricia. 7<sup>a</sup> Edición. Buenos Aires: El Ateneo; 2015. 784 p. (610468; vol. 1).
37. Moral VP, Gutiérrez FJÁ, Clarà PC, Barroso NC, Viña AL. Guía Española para el Manejo del Asma. :41.

## ANEXOS

### ANEXO 1: AUTORIZACIÓN PARA REVISAR HISTORIAS CLÍNICAS

“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

**SOLICITO:** APROBACION DE PROYECTO DE  
INVESTIGACION OBSERVACIONAL

**SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL III ESSALUD – JULIACA.**



Yo, Cucho Ramos Henry Edwin; identificado con DNI: 43691410, estudiante de la C.A.P. de Medicina Humana de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, domiciliado en el Jr. Inca Garcilazo N° 847, ante usted me presento y expongo:

Que habiendo culminado el internado medico en el año 2018 en la presente institución, me propongo hacer el trabajo de investigación en esta institución, que lleva por título FACTORES ASOCIADOS AL ASMA BRONQUIAL EN PACIENTES DE EDAD ESCOLAR, HOSPITAL III – ESSALUD JULIACA. 2014 – 2018, para optar el título profesional de médico cirujano, por lo que me dirijo a usted con el fin de solicitarle la **APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN OBSERVACIONAL**; para así poder realizar la revisión de las historias clínicas.

Es por este motivo que muy amablemente le solicito que consideren esta solicitud.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Juliaca 1 de agosto del 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Henry Edwin Cucho Ramos".

HENRY EDWIN CUCHO RAMOS

DNI 43691410

## ANEXO 2: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- DATOS DE INFORMACIÓN
- Historia clínica Nro.: .....
- Edad:
- Sexo: masculino\_\_ femenino\_\_
- Fecha de diagnóstico:

### 1. ANTECEDENTE DE:

Cesárea

a) No

b) Sí

Bronquiolitis:(registro de ingreso por hospitalización)

a) No

b) Sí

### CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DEL ASMA EN NIÑOS:

	a) Episódica ocasional <input type="checkbox"/>	b) Episódica frecuente <input type="checkbox"/>	c) Persistente moderada <input type="checkbox"/>	d) Persistente grave <input type="checkbox"/>
<b>Episodios</b>	< de uno cada 12 semanas - máximo 4 crisis por año	< de uno cada 5 a 6 semanas - máximo 6 a 8 crisis por año	> de uno cada 4 semanas	Frecuentes
<b>Síntomas Inter crisis</b>	Asintomático, con buena tolerancia al ejercicio	Asintomático	Leves	Frecuentes
<b>Sibilancias</b>	-----	Con esfuerzos intensos	Con esfuerzos moderados	Con esfuerzos mínimos
<b>Síntomas nocturnos</b>	-----	-----	< = 2 noches por semana	> 2 noches por semana
<b>Medicación de alivio (SABA)</b>	-----	-----	< = 2 días por semana	> 2 días por semana

### ANEXO 3.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de Medición
<b>Variable 1</b>				
Cesárea	Tiene por objeto la extracción del feto a través de la incisión de las paredes abdominales y del útero.(36)	No = El niño registra el antecedente de parto por vía vaginal. Si = El niño registra el antecedente de parto por cesárea.	a) No	Nominal
			b) Si	
Bronquiolitis	episodio de sibilancias agudas en los primeros 24 meses de vida que producen estrechamiento interno de la vía aérea acompañado de signos infección viral respiratoria como rinitis, tos, y fiebre.(21)	No= El niño no fue hospitalizado con diagnóstico de bronquiolitis. Sí= El niño fue hospitalizado con diagnóstico de bronquiolitis.	a) No	Nominal
			b) Si	
<b>Variable 2</b>				
Severidad del Asma bronquial	El nivel de gravedad es valorado según los síntomas, valores de la exploración funcional respiratoria y necesidad de broncodilatador de rescate. (37)	Clasificación según la severidad de la signo sintomatología.	a) Episódica ocasional. b) Episódica frecuente. c) Persistente moderada. d) Persistente grave.	Ordinal