



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Características clínico epidemiológicas de pacientes de
5 a 14 años hospitalizados por crisis asmática en el
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del 2015 al
2018**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Jose Carlos DURAND MISARI

ASESOR

Mg. Iliana Elcira ROMERO GIRALDO

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

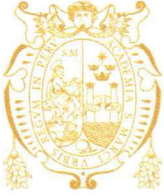
Referencia bibliográfica

Durand J. Características clínico epidemiológicas de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del 2015 al 2018 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jose Carlos Durand Misari
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45632013
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-0078-8069
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Iliana Elcira Romero Giraldo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07328683
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2860-6269
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Arturo Ota Nakasone
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07628327
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06076608
Miembro del jurado 2	

Nombres y apellidos	Juana Patricia Geng Blas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07184008
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Latitud -12.0637 Longitud -77.1244
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2015 - Octubre 2018
URL de disciplinas OCDE	Pediatría https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.03



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Firmado digitalmente por
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.03.2024 09:17:22 -05:00

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

Siendo las 16:30 horas del once de marzo del año dos mil veinticuatro, en el Aula 2B del Pabellón de Aulas de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Arturo Ota Nakasone (Presidente), Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos (Miembro), Juana Patricia Geng Blas (Miembro) e Iliana Elcira Romero Giraldo (Asesora).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS ASMÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL 2015 AL 2018”**, presentado por el Bachiller **Jose Carlos Durand Misari**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano habiendo obtenido el calificativo de... *Diecisiete* (17).

Dr. Arturo Ota Nakasone
Presidente

Dra. Isabel Virginia Muchaypiña Gallegos
Miembro

ME. Juana Patricia Geng Blas
Miembro

Mg. Iliana Elcira Romero Giraldo
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
Escuela Profesional de Medicina Humana

.....
DRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ
Directora



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Iliana Elcira Romero Giraldo** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° **001413-2020-D-FM/UNMSM** de la tesis, cuyo título es **CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS ASMÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL 2015 AL 2018** presentado por el bachiller **Jose Carlos Durand Misari** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **5%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**. Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma del Asesor  DNI: 07328683

Iliana Elcira Romero Giraldo

13/03/2024.



DEDICATORIA

Este trabajo de tesis va dedicado a Leandra Micaela, mi hija, la principal motivación de todos mis logros, quien siempre será mi fuente inagotable de inspiración para ser mejor día a día y ser un ejemplo para ella, y quien con su sola sonrisa me da fuerzas ante las dificultades y vicisitudes de la vida. A mis padres, mi mamá Mercedes y mi papá Rene, quienes fueron mi gran apoyo en este camino académico de aprendizaje y superación, por su confianza y esfuerzo por formarme con buenos sentimientos y valores que me ayudaron a perseverar a conseguir mis metas.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo continuo, en especial a mis padres por su paciencia y comprensión durante este largo camino de estudio, y a mi hija por su amor infinito y cariño que son generadores de felicidad y alegrías.

A la Dra Iliana Romero por su asesoría, por su paciencia y apoyo constante para la culminación de esta tesis.

A mi querida y apreciada Facultad de Medicina San Fernando, por acogerme estos años de estudio y por brindarme muchos conocimientos, gratos momentos y grandes amistades.

INDICE

CONTENIDO

INDICE	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE GRÁFICOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción de la situación problemática	1
1.2. Delimitación del problema	3
1.3. Problema de investigación	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación.....	4
1.6. Limitaciones del estudio	5
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación:	6
2.1.1. Antecedentes internacionales:.....	6
2.1.2. Antecedentes nacionales:.....	7
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Definición	9
2.2.2. Factores de riesgo (FR).....	10
2.2.3. Fisiopatología	14
2.2.4. Clasificación del asma	14
2.2.5. Manifestaciones clínicas	16
2.2.6. Diagnóstico.....	16
2.2.7. Tratamiento	16

2.3. Definición de términos.....	17
3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo y diseño de la investigación	19
3.2. Población de estudio.....	19
3.3. Tamaño de la muestra	19
3.4. Criterios de selección.....	19
Criterios de inclusión:.....	19
Criterios de exclusión:.....	19
3.5. Variables	20
3.5.1. Operacionalización de variables.....	20
3.6. Procedimiento del estudio.....	20
3.7. Instrumento de recolección de información.....	20
3.8. Procesamiento y análisis de información	21
3.9. Consideraciones éticas	21
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	22
5. CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	31
6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	35
7. CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	36
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
9. ANEXOS.....	43
9.1. Anexo 1: Operacionalización de variables	43
9.2. Anexo 2: Ficha de recolección de datos.....	45
9.3. Anexo 3: Juicio de expertos	48
9.4. Anexo 4: Cartas de aprobación de Investigación	54
9.5. Anexo 5: Informe de prueba piloto	58

INDICE DE TABLAS

TABLA N°01. Clasificación del asma según severidad y grupo etario.....	PAG.15
TABLA N°02. Características epidemiológicas de los pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.24
TABLA N°3. Medidas antropométricas de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.24
TABLA N°4. Antecedentes patológicos familiares de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.25
TABLA N°5. Antecedentes de las CA de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.27
TABLA N°6. Síntomas de los pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.28
TABLA N°7. Signos clínicos de los pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.29
TABLA N°8. Características radiológicas del tórax de los pacientes 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.30

INDICE DE GRÁFICOS

FIGURA N°1. Distribución de los ingresos a hospitalización según el año de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.....	PAG.22
FIGURA N°2. Distribución de los ingresos a hospitalización según el mes de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.....	PAG.23
FIGURA N°3. Antecedentes patológicos personales de pacientes 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018	PAG.26

RESUMEN

Introducción: El asma es una patología inflamatoria que afecta de manera crónica el tracto respiratorio, acompañada por un grupo de síntomas característicos como sibilancias, dolor torácico, disnea y tos, especialmente nocturnas. La crisis asmática (CA) es uno de los principales motivos de consulta en emergencias en la población infantil con asma, dichos episodios se asocian con un grado de obstrucción al flujo de aire, con frecuencia reversible, los cuales requieren de un manejo terapéutico adecuado y medidas preventivas. **Objetivo:** Describir las características sobre la epidemiología y la clínica de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA. **Materiales y métodos:** Estudio observacional retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisaron historias clínicas de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por crisis asmática para obtener los datos, los que fueron registrados en el instrumento de recolección creado. Los datos se analizaron en el software SPSS y se elaboró gráficos y tablas para su presentación. **Resultados:** Se revisó un total de 126 historias clínicas, de las cuales fueron excluidas 25 debido a la inaccesibilidad o falta de datos, por lo que se analizó 101 historias clínicas, de las cuales el 54,5% de los pacientes fueron varones y 71,3%, escolares. El 80,2% recibió lactancia materna exclusiva y 42,6% tenía sobrepeso u obesidad. Los antecedentes patológicos familiares más frecuentes fueron asma bronquial y rinitis alérgica en 36,6% y 12,9% respectivamente, mientras que el síndrome obstructivo bronquial (SOB) fue el principal antecedente patológico personal en 74,3%. El 98% recibió agonistas β_2 de acción corta (SABA) y el 97% corticoides sistémicos previo a la hospitalización. Los principales desencadenantes de la CA fueron la infección bacteriana y viral en el 55,4% y 40,6% respectivamente. El síntoma principal fue disnea y tos, mientras que el signo predominante fueron las sibilancias inspiratorias y espiratorias. El patrón radiológico de hiperinsuflación fue el predominante entre los pacientes. El tiempo promedio de hospitalización fue de 3,86 días. **Conclusiones:** Las crisis asmáticas fueron más frecuentes en varones y escolares, entre 6 a 12 años, además el principal antecedente patológico fue el SOB, mientras que el antecedente familiar más frecuente fue asma y rinitis alérgica. Se observó aumento de casos en invierno y primavera.

Palabras clave. Estado asmático, Crisis asmática.

ABSTRACT

Introduction: Asthma is an inflammatory pathology that chronically affects the respiratory tract, accompanied by a group of characteristic symptoms such as wheezing, chest pain, dyspnea and cough, especially at night. The asthmatic crisis (AC) is one of the main reasons for emergency consultation in the pediatric population with asthma, these episodes are associated with a degree of airflow obstruction, frequently reversible, which require adequate therapeutic management and precautionary measures. **Objective:** The aim is to describe the epidemiology and clinical characteristics of patients between 5 and 14 years of age hospitalized for AC. **Materials and Methods:** Retrospective, descriptive and cross-sectional observational study. Medical records of patients between 5 and 14 years old hospitalized for AC were reviewed to obtain the data, which were recorded in the collection instrument created. The data was analyzed in the SPSS software and graphs and tables were prepared for presentation. **Results:** A total of 126 clinical histories were reviewed, of which 25 were excluded due to accessibility or lack of data, for which 101 clinical histories were analyzed, of which 54.5% of the patients were male and 71.3 % were schoolchildren. 80.2% received exclusive breastfeeding and 42.6% were overweight or obese. The most frequent family pathological antecedents were bronchial asthma and allergic rhinitis in 36.6% and 12.9%, respectively, while bronchial obstructive syndrome (BOS) was the main personal pathological antecedent in 74.3%. 98% received short-acting β 2 agonists (SABA) and 97% systemic corticosteroids prior to hospitalization. The main triggers of the AC were bacterial and viral infection in 55.4% and 40.6% respectively. The main symptom was dyspnea and cough, while the predominant sign was inspiratory and expiratory wheezing. The radiological pattern of hyperinflation was the predominant one among the patients. The average hospitalization time was 3.86 days. **Conclusions:** Asthmatic crises were predominated in males and school age, between 6 to 12 years, in addition the main pathological history was BOS, while the most frequent family history was asthma and allergic rhinitis. A higher number of cases was observed in winter and spring.

Keywords: Status asthmaticus, Asthmatic crisis.

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la situación problemática

El asma bronquial es una patología inflamatoria que afecta de manera crónica el tracto respiratorio, acompañada por un grupo de síntomas característicos como sibilantes, dolor torácico, disnea y tos, especialmente nocturnas (1). La *Organización Mundial de la Salud* (OMS) reportó el 2019 una cifra superior a los 340 millones de habitantes con asma en el planeta, y fue la causa de 461 mil muertes ese año, y se prevé que hacia el año 2025 se incrementará a más de 400 millones de personas con asma a nivel mundial (1,2). Esta patología representa una problemática preocupante existente en todas las regiones a nivel global, y es la patología de las vías respiratorias crónica más común en pediatría con tendencia a incrementar con el paso de los años, resultando un problema epidemiológico creciente que conlleva a la saturación del área de emergencia y pisos de internamiento en los sistemas de salud (3-5).

El *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), uno de los estudios internacionales más grandes realizados sobre asma en niños en dos grupos de edad (6 a 7 años y 13 a 14 años) reportó que América Latina presentó una prevalencia de asma mayor que otras regiones; y los países con mayor prevalencia de sintomatología asociada al asma en niños del segundo grupo (13 y 14 años) fueron Perú, Costa Rica y Brasil (4), similar, según edad, a lo reportado en Perú (6,7).

En Perú, el 2013 el asma ocupó el cuarto lugar del ranking de causas de morbilidad más frecuentes en Emergencia (8); el Instituto de Salud del Niño (INSN) reportó el 2016 que de las atenciones en Emergencia, las crisis de asma representaron el 3,5% con 2403 casos en total, una de las más altas según morbilidad, además el 60% fue de sexo masculino y los más perjudicados fueron el grupo de 5 a 9 años (9).

La exacerbación del asma o crisis asmática (CA) es uno de los principales motivos de consulta en emergencias en la población infantil con asma (10), y de las más frecuentes en las emergencias pediátricas y, por lo general, se relacionan a cambios estacionales, incumplimiento del tratamiento, infecciones

del tracto respiratorio y actividad física previa (11-14); en Estados Unidos son la causa de dos millones de atenciones en emergencias pediátricas por año (12). Estas agudizaciones tienen un pronóstico muy variable, pudiendo llegar a terminar en falla respiratoria y muerte del paciente. Si bien la mayoría de las atenciones por emergencia por CA que serán hospitalizados van a un servicio de Medicina, hasta el 10% de estas atenciones requieren ingreso a una unidad de cuidados intensivos (UCI) (2,15). Una de las causas más frecuentes de internamiento en niños con CA es la baja oxigenación en sangre (SO₂) persistente y prolongada; y en menor proporción por otras complicaciones entre ellas atelectasias y neumonía (10,16). Además, las CA inducidas por virus tienen mayor riesgo de fracaso en el tratamiento (17).

Investigaciones previas demostraron que el antecedente de ingreso a UCI por CA en el paciente pediátrico con asma representó mayor número de CA e internamientos al año, en contraste con los que fueron internados en servicios de Medicina (18). Los antecedentes como ingreso a UCI, intubación o convulsión hipóxica se han descrito como factores de riesgo para desarrollar CA mortal en infantes con asma. Asimismo, en los niños asmáticos que han necesitado ventilación mecánica por CA, el 25% de ellos fallecen luego de una CA. Aproximadamente el 70% de las muertes ocurren en el primer año posterior a la CA (19).

El impacto de esta enfermedad es preocupante, incluso con una mortalidad baja en pediatría, debido a la importante morbilidad inducida, además del efecto social y económico asociados (17,19). Las hospitalizaciones frecuentes por CA son responsables del ausentismo y fracaso escolar, así como pérdida de horas laborales de los padres; este hecho sumado a los costos directos relacionados a las atenciones en emergencia y la cronicidad de la medicación generan gastos elevados para el núcleo familiar y para el sistema de salud (10,20-22). Solo en Estados Unidos los gastos totales (directos e indirectos) relacionados a la asistencia de pacientes con CA fueron cerca de 14 mil millones de dólares por año y aproximadamente 10 millones de días de colegio perdidos/año (5).

En Perú, el *Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades* (CDC) del MINSA, reportó el 2017 que la región con mayor

incidencia de CA en niños menores de 5 años fue el Callao, seguido de Lima, Arequipa y Moquegua, y en 2018 se reportó más de 170 mil episodios de CA, cifra superior a la registrada en los últimos 5 años (23). Además, ese año se consideró que la enfermedad asmática afectó uno de cada cinco niños peruanos (23), uno de los índices más elevados a nivel global y la mayor en países de Latinoamérica (4).

La Oficina de Estadística e Informática del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) en el Callao, notificó que en el 2018 y 2019 las CA ocuparon el segundo lugar de causas de morbilidad en emergencia pediátrica, representando cerca del 11% del total de atenciones en ambos años, además la mayor frecuencia de casos sucedió entre abril y agosto (24). Según reportes nacionales se observa que el Callao es una de las regiones con mayor prevalencia de exacerbaciones de asma en pediatría (23). A pesar de ello, los estudios poblacionales sobre sus características clínicas y epidemiológicas para esta región son limitados.

Por todo lo expuesto, se planteó describir las características sobre epidemiología y la clínica de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA en el HNDAC.

1.2. Delimitación del problema

El desarrollo del estudio se delimitó al HNDAC, localizado en el Callao, provincia constitucional, hospital de referencia de tercer nivel, una de las instituciones de salud de más alta complejidad de dicha provincia. Con respecto a la población de estudio, se delimita en pacientes de 5 a 14 años que fueron internados por CA. En cuanto al tiempo, la investigación se delimitó a analizar los datos obtenidos de historias clínicas desde enero 2015 a octubre 2018.

1.3. Problema de investigación

¿Qué características tienen la epidemiología y la clínica de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Describir las características sobre la epidemiología y la clínica de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Conocer la prevalencia de pacientes de 5 a 14 años internados por CA.
- b. Describir la epidemiología de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA.
- c. Describir los rasgos clínicos de los pacientes de 5 a 14 años internados por CA.

1.5. Justificación

La enfermedad asmática es la patología inflamatoria respiratoria crónica más común en pediatría y la CA la principal causa de visita a emergencia en infantes asmáticos, generando discapacidad a quien lo sufre y una morbilidad importante, lo que ocasiona un gran impacto social y económico.

Los síntomas relacionados al asma y a las CA tienen un efecto negativo generando limitación física y afectando el entorno social del niño, lo que ocasiona que la carga de enfermedad aumente en los últimos años, medidos como años de vida saludables perdidos (AVISA); según el MINSA, el 2018 el asma ocupó el primer lugar de las enfermedades respiratorias en niños de 5 a 14 años según carga de enfermedad calculados por el indicador AVISA. Además, según la OMS, el asma infantil produce a nivel mundial más de 3 millones de AVISA perdidos (25,26). Así mismo, la carga económica relacionada al asma y las CA es elevada, debido a las consultas en emergencia y hospitalizaciones frecuentes por CA en niños con asma, esto genera ausentismo y fracaso escolar, absentismo laboral de los padres, sumado al uso

crónico de medicación que es mayor que otras patologías, generan un alto costo para la familia y para el sistema de salud (10,20).

El Perú tiene la prevalencia de asma infantil más alta de Latinoamérica según el ISAAC; y a nivel nacional, el Callao es una de las regiones con las cifras más altas de casos reportados de asma y CA en pediatría; sin embargo, la región Callao cuenta con muy pocos estudios poblacionales, y la información sobre la característica epidemiológica y clínica del asma y CA en pediatría es limitada.

Por todo lo expuesto, es de gran importancia tener estudios sobre CA en pediatría, a nivel nacional, regional e institucional que aborden la epidemiología y la clínica de las CA, ello permitirá que los profesionales de la salud preparen con mayor precisión un esquema epidemiológico y clínico de los pacientes pediátricos que acuden a emergencia con CA y de esta manera evaluar quienes poseen mayor riesgo de internamiento por una CA; además de tener un enfoque diagnóstico oportuno, con el fin de realizar una intervención precoz, reducir costos, ofrecer un tratamiento que minimice las consecuencias de esta patología y la mejora en la calidad de vida del niño con asma.

1.6. Limitaciones del estudio

Al realizar la recolección de datos de las historias clínicas, se encontró información incompleta respecto a la clínica, exámenes especiales y antecedentes que no permitieron evaluar los objetivos de la investigación; además la inaccesibilidad de algunas historias clínicas.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación:

2.1.1. Antecedentes internacionales:

Yanes J. et al (27), realizaron un estudio publicado el 2020, el cual describió los patrones epidemiológicos, clínicos y terapéuticos de las CA en pacientes debajo a 18 años internados por CA en un nosocomio pediátrico en Cuba. El estudio fue descriptivo y correlacional, la información fue obtenida de historias clínicas de casos que se presentaron entre enero del 2015 a diciembre del 2016, las variables que analizaron fueron edad, género, color de tez, clasificación del asma, nivel de CA al ingreso y tratamiento empleado; encontrando que la agrupación principalmente afectada fueron los menores de 3 años con 35,8%, seguido del grupo de 6 a 10 años (25,5%), el 55% fueron hombres, la tez blanca predominó en el 57% de casos, el tipo de asma fue la forma leve persistente en su mayoría, las CA al ingreso fueron moderadas en el 94.6% y los casos que no tuvieron terapéutica de control fueron el 64.4%, asimismo, observaron una subida de casos en la temporada de cambio estacional y meses de mayor frecuencia de infecciones del tracto respiratorio. Finalmente, concluyeron que la mayoría de casos recibió un manejo terapéutico inadecuado para las CA al ingreso y en piso; además, cerca del 50% de pacientes tuvieron una terapéutica de control incorrecta o carecían de ella.

Cheng WT et al (28), publicaron un estudio el 2020 con el objetivo de determinar la clínica y progreso de pacientes pediátricos con CA internados en la UCI pediátrica (UCIP) en un nosocomio de Hong Kong desde enero del 2003 a diciembre del 2018, además realizaron la prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR) para patógenos respiratorios en aspirado nasofaríngeo entre el 2014 y 2018. Encontraron 67 casos de CA representando el 2,4% del total de ingresos a UCIP durante el periodo de estudio, además, el 22% (15 niños) requirió ventilación no invasiva (VNI), y el 10% (7 niños) necesitó ventilación mecánica invasiva (VMI). El incumplimiento al tratamiento para el asma previa al ingreso fue frecuente, el 84% de pacientes presentó positividad en la

detección por PCR para enterovirus/rinovirus y el 95% con otros virus, en las muestras de aspirado nasofaríngeo. El uso de sulfato de magnesio, anticolinérgicos (ipratropio) y VNI se incrementó a lo largo del estudio (16 años). Además, en contraste con los infantes no intubados, los niños que necesitaron VMI tuvieron peores marcadores clínicos y una estancia más extendida en la UCI pediátrica ($p < 0.05$). No se presentaron muertes en los ingresos por CA. La mediana de la duración de la estadía en la UCIP fue de 2 días (rango intercuartil 1-3 días). Concluyeron que las CA representaron una pequeña proporción de los ingresos en UCIP, además la estancia fue corta y, por lo general, el pronóstico bueno. La falta de adherencia al tratamiento previo para el asma fue común y el desencadenante frecuente fue la infección por enterovirus/rinovirus en infantes con asma grave que requieren ingreso a UCIP.

Vicuña C. et al (16) publicaron un estudio llevado a cabo en un hospital de Chile con el objetivo de describir la clínica de los pacientes entre 6 a 15 años internados por CA de 1998 al 2004, el estudio fue descriptivo y retrospectivo, encontrando 113 casos en total, de los cuales la mayoría fueron niños (60%), 75 pacientes (65%) tenía antecedente de episodios congestivos previo a cumplir 3 años de edad, el 53% tenía atopia como antecedente personal y cerca de la mitad de pacientes usaba corticoides inhalados antes de su ingreso. Además, el evento más común que desencadenó las CA en los pacientes internados fue la infección de vías aéreas causadas por virus, representando el 47% de pacientes. Por último, 23 niños (20%) presentaron complicaciones, de las cuales la más frecuente fue atelectasia en 12 pacientes (53%).

2.1.2. Antecedentes nacionales:

Arteta A. (29), en su tesis publicada el 2021, describió la clínica y la epidemiología de pacientes pediátricos con asma internados en un hospital de Tacna del 2014 al 2019. Su estudio fue descriptivo y retrospectivo, encontrando que la prevalencia de niños internados por asma aumentó durante el periodo de estudio, de 2.79 a 3.56/10 000 hab. Además, el grupo más afectado fueron los niños de 5 a 10 años, los varones fueron discretamente más afectados (50,3%), el tipo de CA más frecuente según gravedad fue la CA moderada

(63.6%), la mayoría provenía de zona urbana (83.6%), la causa de CA más frecuente de los pacientes ingresados fue la exposición a temperaturas ambientales bajas (34%), la estancia promedio de internamiento fue de 3 a 5 días, con respecto a la clínica la mayoría presentó tos y sibilancias, se utilizó salbutamol y corticoides endovenosos como manejo más frecuente durante el internamiento.

Chachama C. (30), llevo a cabo un estudio para describir la clínica y la epidemiología de infantes menores de 6 años con CA atendidos en la emergencia de un hospital de Chincha durante el 2019. El estudio fue descriptivo y retrospectivo, se observó que la prevalencia de CA fue de 4.2%, se revisó 42 historias clínicas, de las cuales los varones fueron más afectados (54,8%), la rinitis y la dermatitis atópica fueron los antecedentes patológicos personales (APP) más frecuentes, durante la emergencia el 28% tuvo CA moderada, la totalidad de pacientes presentó sibilancias, tos (83%) y disnea (71%). Además, se encontró asociación entre mayor grado de CA y presencia de APP (chi-cuadrado 5.8, $p=0.016$).

Dávila P. (31), en su tesis publicada el 2021, buscó describir los aspectos en relación a la clínica y epidemiología de pacientes entre 3 y 14 años internados por asma en un hospital de Tarapoto entre el 2016 y 2020. El estudio fue descriptivo y retrospectivo. La muestra fue de 60 pacientes, de los cuales se encontró que los más afectados fueron los infantes de 3 a 6 años con 27 casos (45%), no hubo diferencia entre el sexo, la mayoría provenía de Tarapoto (70%), la rinitis alérgica fue el antecedente patológico personal más frecuente (46%) y se registraron mayores ingresos el año 2019 (30%). En cuanto a la clínica, los síntomas más comunes fueron sibilancias, tos y disnea (37%), el tiempo de internamiento fue de 4 a 7 días en la mayoría (45%), la complicación más común fue neumonía (33.3 %).

Rodas E. (32), publicó una tesis el 2019 con el objetivo de describir la epidemiología de niños entre 5 a 13 años con CA internados en un hospital de Huacho del 2017 al 2018. La investigación fue descriptiva y retrospectiva. Se revisaron 61 historias clínicas, encontrándose que la incidencia fue de 14,7% de pacientes hospitalizados por exacerbación asmática, el 55,74% fue de sexo

masculino y los infantes de 5 años tuvieron el mayor número de casos (21,31%). La prevalencia de hospitalizaciones por CA fue mayor durante la estación de primavera con 34,43% del total, además, 4 días fue la estancia media de internamiento. Además, observaron que únicamente el 13% presentaba antecedente familiar de asma y que la mayoría de pacientes proviene de un nivel económico-social bajo superior (49%).

Peralta (33), publicó en el año 2017 su tesis para determinar la prevalencia de CA severa en pacientes entre 5 a 10 años de edad con asma internados en un hospital de Lima el 2016. La investigación fue descriptiva y retrospectiva, donde se incluyeron 202 pacientes entre 5 a 10 años. Se encontró que el 26% presentó CA severa, la edad media fue de 7 años, el 53,8% fue de sexo femenino. Además, la mayoría de pacientes presentó antecedente personal de asma (96%) y recibió lactancia materna exclusiva (LME) (92%). El 96,2% de pacientes tuvo sibilancias presentes, el 48,1% tuvo uso de dos músculos accesorios, disnea moderada en el 48,1% de niños y el 78,8% tuvo entre 31 y 46 respiraciones por minuto (rpm).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición

La enfermedad asmática es una patología inflamatoria crónica del tracto respiratorio, no contagiosa y heterogénea cuya fisiopatología se da por hiperreactividad de la tráquea y los bronquios a numerosos estímulos y está acompañada de un estrechamiento de las vías respiratorias cuya intensidad depende de factores personales o del tratamiento (1,34), cuya clínica incluye sibilancias, tos (particularmente por la noche y durante el esfuerzo), disnea y opresión en el pecho, congestión diversa del tracto respiratorio e hiperreactividad bronquial (HRB). La inflamación crónica subyacente a menudo se caracteriza por actividad eosinofílica e inflamación alérgica, y la remodelación del tracto respiratorio suele darse inclusive desde niños a corta edad, pero no en la fase inicial (35). Tiene un determinado impacto en la economía, ya que incide en la mortalidad, morbilidad, ausentismo en la escuela

y en los centros de labores, la calidad de vida y las asignaciones presupuestales para atención de salud.

2.2.2. Factores de riesgo (FR)

El asma abarca una gama de fenotipos heterogéneos (36). Se evidencian diversos FR para determinado fenotipo reconocido de asma, estos abarcan factores ambientales, genéticos y propios del huésped. Los antecedentes familiares de asma no son suficientes ni condición indispensable para su ocurrencia (37,38).

Factores de riesgo prenatales

Su evaluación se torna más compleja a raíz de las diversas sibilancias que ocurren durante la infancia y la niñez, de las que únicamente algunas evolucionarán al asma clásico (35,39).

Tabaquismo en la etapa prenatal

Está asociado a menudo con sibilancias en la primera infancia, y se evidencia un vínculo dosis-respuesta entre la exposición y la disminución del calibre del tracto respiratorio en la primera etapa de vida. El tabaquismo materno prenatal también se asocia con mayores riesgos de alergia alimentaria, respuestas de citocinas en la sangre del cordón umbilical y, en el aire exhalado de los recién nacidos, concentraciones de óxido nítrico. Contra lo que podría suponerse, la placenta no es una barrera infranqueable, por lo que el feto está expuesto al humo de tabaco ambiental. La desviación hacia un fenotipo inflamatorio alérgico y asmático ha sido reconocida en el sistema inmunitario de los recién nacidos, lo que explica su mayor propensión al desarrollo del asma en el futuro. Las investigaciones demuestran un efecto notorio prenatal del tabaquismo: dicho efecto se incrementa si se combina con la exposición posnatal al humo (40,41).

Uso de antibióticos en la maternidad

Estos pueden provocar exposición fetal, ya que al menos 11 tipos de antibióticos de amplio espectro atraviesan la placenta, incluidas las penicilinas,

las tetraciclinas y las lincosamidas. Las evidencias son cada vez mayores respecto a las consecuencias a largo plazo en la salud por exposición a antibióticos durante la gestación y los primeros años de infancia, pues se perturba la microbiota intestinal y se altera el buen desarrollo de la inmunidad aumentando el riesgo de sufrir de asma infantil (42,43).

Prematuridad y bajo peso al nacer

El parto prematuro está vinculado con el desarrollo del asma, susceptibilidad a las sibilancias y otras secuelas pulmonares a largo plazo. La lesión pulmonar puede adquirirse durante la ventilación mecánica de neonatos prematuros con síndrome de distrés respiratorio (SDR), del propio SDR o de alguna otra faceta de la prematuridad. La prematuridad se ha examinado como factor de riesgo de asma en estudios de cohortes de niños prematuros y estudios transversales (44).

Factores de riesgo en la niñez

Fenotipos del asma

Aunque aproximadamente la mitad de preescolares tienen sibilancias, solo entre el 10 % y el 15 % tienen un diagnóstico de asma “verdadera” cuando llegan a la edad escolar. Los fenotipos comúnmente descritos en la primera infancia y la niñez son sibilancias transitorias, sibilancias no atópicas, sibilancias de inicio tardío y sibilancias persistentes. Solo se han caracterizado bien las sibilancias transitorias en la primera infancia, donde en los exámenes de función pulmonar hay un descenso de las tasas de flujo de aire al nacer (45,46). Gran parte de los niños con sibilancias persistentes, que luego se diagnosticarán con asma, presentan una función pulmonar anormal a los 3 años que se mantiene hasta la adultez (36).

Estructura familiar

Si bien es cierto, la teoría del tamaño familiar y la sucesión de hermanos ha tenido cierto respaldo en estudios de prevalencia de alergias (47), debe destacarse que ha sido parcialmente refutada por otros más recientes que

sugieren que, aunque la familia numerosa está vinculada a un riesgo menor de asma, el orden de nacimiento no está involucrado (36).

Uso de antibióticos

La estimulación inmunológica debido a cambios en la microbiota intestinal es un mecanismo asociado con sibilancias tempranas y asma. Un mayor uso de antibióticos también podría implicar un mayor número de infecciones (quizás virales) en los primeros años de vida (36,48).

Infecciones

Requiere mayor estudio determinar si la infección tiene la influencia suficiente que condicione un desarrollo del asma persistente. Sin embargo, la asistencia a las guarderías, considerada como primer foco de las infecciones virales, se asocia con una mayor incidencia de sibilancias tempranas pero una menor incidencia de sibilancias persistentes (48).

Alergias

El nivel de inmunoglobulina E (Ig.E) sérica total se relaciona con la incidencia de asma. La sensibilización a los aeroalérgenos, en particular los alérgenos de los ácaros del polvo doméstico, gatos y las cucarachas, está bien documentada como asociada con el asma. Las respuestas inmunitarias en bebés y niños pequeños en desarrollo pueden afectar el desarrollo del asma (36).

Exposición al humo de tabaco ambiental

En particular, el tabaquismo materno se ha asociado consistentemente con síntomas respiratorios de sibilancias y el empeoramiento constante de los síntomas del asma, además como factor de riesgo para el asma grave (40,41).

Interacciones gen por ambiente

Sus efectos son complejos. Existen casos documentados donde la codificación de enzimas a cargo de los genes ha desintoxicado agentes inhalados (por ejemplo: contaminación del aire), así como otros casos donde la exposición ha tenido efectos más directos en la expresión génica mediante modificaciones

epigenéticas. Estas modificaciones en el genoma del niño pueden tener potencial para desarrollar o prolongar alergias y asma (36).

Sexo y género

El asma no parece afectar de igual modo a varones y mujeres, el sexo influye en el desarrollo del asma según la edad. Investigaciones recientes muestran más casos de asma en varones hasta la edad de 14 años, además de desarrollar mayor gravedad del asma y más ingresos hospitalarios, mientras que en adolescentes y adultos jóvenes hay mayor incidencia en mujeres, y la remisión de sibilancias es más frecuente en varones en esta etapa (36).

Lactancia materna exclusiva (LME)

Según últimos estudios la LME durante al menos 3 a 4 meses se comportó como factor protector, asociado a tasas mas bajas de asma en niños hasta los 5 y 6 años, además se evidenció mayor impacto en infantes con antecedentes familiares de atopia en padres (36).

Obesidad y sobrepeso

Durante los últimos años se ha demostrado la influencia de la obesidad y sobrepeso en el desarrollo del asma en la infancia y adultez, con mayor frecuencia en mujeres que varones. Aunque no está clara aún la relación causal desde el punto de vista biológico, se evidencia una correlación estadística (36).

Estrés y factores psicológicos

Investigaciones recientes advierten que el factor psicológico influye en la aparición y evolución del asma. Se ha evidenciado que los padres de niños asmáticos tienen mayor prevalencia de trastornos psicológicos como ansiedad y depresión, esta asociación se debería principalmente a factores genéticos; asimismo el estrés materno durante la gestación puede dañar el desarrollo del sistema inmunológico, sistema nervioso y respiratorio del feto. El estrés postnatal y la exposición del estrés a temprana edad se asocia a un riesgo incrementado de desarrollar asma. El estrés tiene un papel importante en la

modulación sobre la función del sistema inmune, al estimular el eje hipotálamo-hipofisiario-adrenal, ocasionando aumento de cortisol y catecolaminas, lo que ocasionaría un desequilibrio a favor de las interleucinas (IL) 4 y 5, involucradas en la patogénesis del asma, así como de los linfocitos TH2 con relación a linfocitos TH1, lo que favorece el asma y enfermedades alérgicas (65).

Las emociones experimentadas en relación al miedo o pánico, producen en la persona hiperventilación más profunda asociado a un reflejo de lucha/huida, esto ocasiona mayor ingreso de aire frío respirado, y respirar aire frío es ya un conocido desencadenante de las CA (65).

2.2.3. Fisiopatología

Se distingue por la ocurrencia de vías respiratorias inflamadas, este fenómeno se relaciona directamente con una desmedida respuesta broncoconstrictora. Cuando esto se produce se liberan mediadores como la histamina y derivados de los linfocitos como el interferón. La acción de aquellos origina secreción de mucosidad y contracciones del músculo liso (34).

2.2.4. Clasificación del asma

La más utilizada está basada en la severidad de los síntomas (tabla 1) y fue propuesta por la Iniciativa Global para el Asma (GINA, por sus siglas en inglés) para el tratamiento escalonado o por “steps” (1,34). La clasificación varía según el grupo de edad al cual pertenece el paciente.

Tabla 1. Clasificación del asma según severidad y grupo etario

CLASE EDAD NIÑO	INTERMITENTE	PERSISTENTE		
		LEVE	MODERADO	SEVERO
5-11 años	<ul style="list-style-type: none"> . SD \leq 2 veces/semana. . SN $<$ 2 veces/mes. . Empleo de SABA $<$ 2 veces/semana. . Sin limitación tareas cotidianas. . VEF1 sin alteración en CA. . VEF1 $>$ 80%. . VEF1/CVF $>$ 85%. . Uso de GCS orales en CA \leq 1 vez/año. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD $>$ 2 veces/semana, no todos los días. . SN 3-4 veces/mes. . Empleo de SABA $>$ 2 veces/semana, no todos los días. . Limitación leve en tareas cotidianas. . VEF1 \geq 80% . VEF1/CVF $>$ 80% . Uso de GCS orales en CA \geq 2 veces/año. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD todos los días. . SN \geq 1/semana, no todos los días. . Empleo de SABA todos los días. . Limitación moderada en tareas habituales. . VEF1 60% - 80% . VEF1/CVF 75% - 80%. . Uso de GCS orales en CA \geq 2 veces/año. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD todo el día. . SN todos los días. . Empleo de SABA permanente. . Limitación severa en tareas habituales. . VEF1 $<$ 60%. . VEF1/CVF $<$ 75%. . Uso de GCS orales en CA \geq 2 veces/año.
12 a más años	<ul style="list-style-type: none"> . SD \leq 2 veces/semana. . SN \leq 2 veces/mes. . Empleo de SABA \leq 2 veces/semana. . Sin limitación tareas habituales. . VEF1 normal en CA. . VEF1/CVF normal. . Uso de GCS en CA \leq 1 vez/año. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD $>$ 2 veces/semana, no todos los días. . SN 3-4 veces/mes. . Empleo de SABA $>$ 2 veces/semana, no todos los días. . Limitación leve en tareas habituales. . VEF1 normal. . VEF1/CVF normal. . Uso de GCS en CA \geq 2 veces/año. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD todos los días. . SN \geq 1/semana, no todos los días. . Empleo de SABA todos los días. . Limitación moderada en tareas habituales. . VEF1 60% - 80% . VEF1/CVF disminuido. 	<ul style="list-style-type: none"> . SD todo el día. . SN todos los días. . Uso de SABA permanente. . Limitación severa en tareas habituales. . VEF1 $<$ 60%. . VEF1/CVF disminuido.

SD: Síntomas diurnos, **SN:** Síntomas nocturnos, **SABA:** Agonistas β 2 adrenérgicos de acción corta, **GCS:** Glucocorticoides sistémicos, **VEF1:** Volumen espiratorio forzado en el primer segundo, **CVF:** Capacidad vital forzada, **CA:** Crisis asmática. *Fuente:* Global Initiative for Asthma 2022.

Crisis asmática (CA)

Durante las CA se produce la tumefacción y constricción del tracto respiratorio, con lo que la respiración se dificulta. Las CA pueden tener un inicio gradual o intempestivo y podrían ser letales si los síntomas empeoran. Identificar tempranamente la crisis y prescribir un tratamiento adecuado son dos propósitos fundamentales, puesto que el error en estas acciones está asociado con morbilidad y mortalidad por asma (49,50).

2.2.5. Manifestaciones clínicas

Los síntomas característicos son sibilantes, dolor torácico, disnea y tos, especialmente nocturnas. Los pacientes suelen experimentar varios de estos síntomas a la vez. Frecuentemente, estos empeoran por la noche o temprano, cambian con el tiempo y en intensidad y, en su mayoría, son desencadenados por resfriados, contacto con alérgenos, variación súbita del tiempo atmosférico, polución del aire como gases de automóviles y otros olores intensos (1).

2.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico clínico se basa en prestar particular atención si hay signos y síntomas clínicos de alerta como sibilancias, tos especialmente nocturna, dificultad ventilatoria y opresión del tórax, y la presentación en el tiempo de estos. Asimismo, se sugiere tener en cuenta la historia familiar o personal en cuanto a rinitis alérgica y atopia (48,51).

2.2.7. Tratamiento

El manejo terapéutico tiene como fin el control clínico y para conseguirlo se selecciona los fármacos más pertinentes y la identificación factores alérgicos, valorando la inmunoterapia. En cuanto a los fármacos, los que destacan son los de alivio rápido y de prevención a largo plazo (1,34,52).

El nivel de control tiene distintos pasos. En el primero se tiene a los fármacos de rescate como los broncodilatadores. En el segundo se cuenta con los esteroides inhalados en bajas dosis. En el tercero podría darse la combinación de esteroides con modificadores de leucotrienos. Con el cuarto paso las dosis

son mayores y se añade teofilina de acción prolongada. En el quinto paso, los esteroides son combinados con anticuerpos, aunque cabe resaltar que conforme se controle el asma en el paciente por lo menos durante dos meses será necesaria la disminución de los pasos reseñados (34,52).

En el caso del manejo de las CA en infantes mayores de 2 años se recomienda el uso del protocolo estructurado detallando el uso del oxígeno con saturación menor de 90%, uso de broncodilatadores como los SABA, bromuro de ipatropio, corticosteroides sistémicos o inhalados, uso de antileucotrienos y salbutamol endovenoso (52).

Tratamiento del asma en niños en tiempos de post Covid-19

No hay motivo para que los niños no continúen con su medicación actual, lo que ha sido avalado por organismos como GINA y la Sociedad Europea Respiratoria. Otra de las recomendaciones que no ha cambiado es evitar aeroalérgenos, humo de cigarrillo, seguir practicando el lavado de manos constante y el distanciamiento físico (52).

2.3. Definición de términos

Asma bronquial: patología crónica del tracto respiratorio que se distingue por la obstrucción reversible de esta, infiltración celular e inflamación de la vía aérea. La respuesta implica la articulación de factores ambientales y genéticos, así como la activación de células en los sistemas inmunitarios innato y adaptativo (53).

Tiraje intercostal: Indica de manera confiable que se ha registrado una considerable obstrucción de las vías respiratorias. Se evidencia cuando la piel se retrae entre las costillas mientras la persona respira. Sus causas son: asma, bronquitis, neumonía, entre otras (34).

Sibilancias: Se produce cuando se restringe el flujo de aire que discurre por vías respiratorias estrechas como consecuencia de una turbulencia localizada en la oscilación de la pared bronquial (54).

Disnea: Dificultad respiratoria que produce alteraciones en la fisiología individual. Para que sea posible diagnosticarla, es indispensable la gasometría arterial, así como parámetros de laboratorio como el péptido natriurético cerebral (55).

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

Estudio observacional de tipo descriptivo, porque no hubo manipulación de las variables ni se buscó asociaciones entre variables; corte transversal debido a que la información fue recolectada en una única oportunidad y de carácter retrospectivo porque analizó hechos entre 2015 y 2018 en el HNDAC.

3.2. Población de estudio

Pacientes pediátricos hospitalizados por diagnóstico de CA en el Servicio de Pediatría del HNDAC del 2015 al 2018.

3.3. Tamaño de la muestra

En el estudio no se realizó un muestreo de la población, debido a que se trabajó con la totalidad de pacientes entre 5 a 14 años con diagnóstico de CA ingresados en el servicio de pediatría del HNDAC durante enero del 2015 a octubre del 2018.

3.4. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos en edades desde los 5 hasta los 14 años.
- Paciente hospitalizado en el servicio de pediatría del HNDAC por el diagnóstico de CA durante enero del 2015 a octubre del 2018.

Criterios de exclusión:

- Historia clínica con información incompleta o ilegible.

- Historia clínica inaccesible en la unidad de archivos debido a fallecimiento u otras causas.
- Paciente con déficit o comorbilidad neurológica crónica manifestada en la historia clínica.
- Paciente con diagnósticos de enfermedad respiratoria crónica diferente al asma como fibrosis pulmonar, etc.

3.5. Variables

3.5.1. Operacionalización de variables

- Ver anexo 1

3.6. Procedimiento del estudio

En la ejecución del estudio se utilizó la técnica de recolección de datos según revisión de historias clínicas usando como herramienta la ficha de recolección de datos (Anexo 2) construida para esta investigación utilizando las variables de estudio, para tal fin, se revisó cada historia clínica de la unidad de archivos del HNDAC de los pacientes hospitalizados desde enero 2015 a octubre 2018 según los criterios de selección.

3.7. Instrumento de recolección de información

Se construyó una ficha (Anexo 2) para esta investigación como herramienta de recolección de información; este documento tomó en cuenta las variables de interés. Las variables consideradas incluían: antecedentes familiares, antecedentes personales, antecedentes de CA, datos epidemiológicos, estado nutricional y características clínicas. Para la validación del instrumento se realizó una prueba piloto (Anexo 5) previa a la ejecución de la investigación, además de una evaluación por juicio de expertos conformado por cinco

médicos pediatras del INSN (Anexo 3) y cuenta con una concordancia significativa del 100%.

3.8. Procesamiento y análisis de información

La información recolectada de las fichas fue ingresada por medio de la sistematización de datos en una matriz elaborada en un documento Excel y luego se exportó al software estadístico SPSS donde se realizó el análisis estadístico. Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas fueron descritas en porcentajes, frecuencias y prevalencias; desviación estándar y medidas de tendencia central para variables cuantitativas. Se elaboró gráficos y tablas para su presentación.

3.9. Consideraciones éticas

Esta investigación tuvo la aprobación de la Facultad de Medicina de la UNMSM y de la Oficina de Investigación del HNDAC (Anexo 4). No fue necesario el consentimiento informado ya que no se tuvo contacto con los pacientes, todos los datos fueron extraídos de las historias clínicas proporcionadas por el HNDAC.

Los datos fueron procesados asignando un número de identidad por ficha, conocido solo por el investigador, de esta manera se garantizó la privacidad de la información.

4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Características epidemiológicas

Se revisó un total de 126 historias clínicas, de las que fueron excluidas 25 debido a la inaccesibilidad o falta de datos, por lo que finalmente se analizó 101 historias clínicas. El año con mayor número de ingresos fue el 2016 con 39 pacientes (38,6%), seguido del año 2015 con 32 casos (31,7%), 2017 con 23 pacientes (22,8%) y 2018 con 7 pacientes (6,9%) (Figura 1). Con respecto a los meses con mayor demanda, fue el mes de junio donde se evidenció más ingresos con 15 pacientes (14,9%), seguido de octubre con 13 ingresos (12,9%), en julio 10 (14,9%), en septiembre 10 (9,9%) y en agosto 8 (7,9%) (Figura 2).

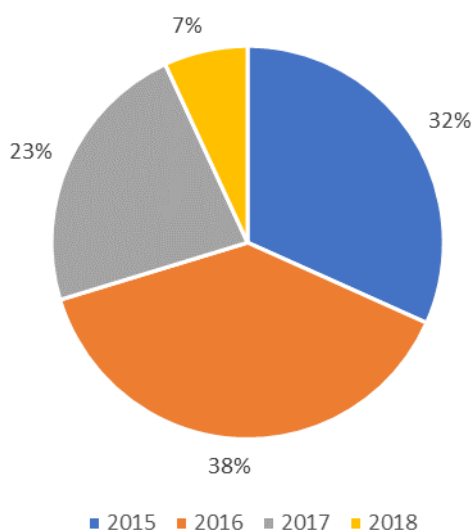


Figura 1. Distribución de los ingresos a hospitalización según el año de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018 (n=101).

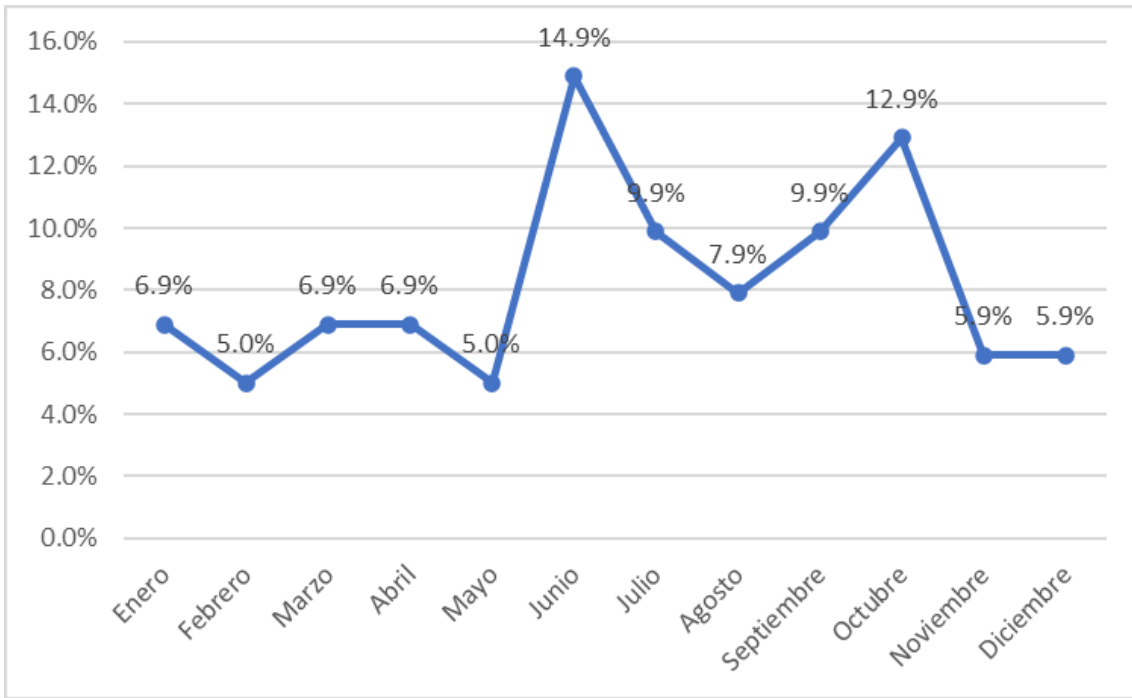


Figura 2. Distribución de los ingresos a hospitalización según el mes de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018 (n=101).

En el estudio, 55 pacientes (54,5%) fueron del sexo masculino y 46 (45,5%) del sexo femenino. La media de la edad de los pacientes fue de $8,32 \pm 2,7$ años, además, 72 (71,3%) eran escolares, seguido de 20 (19,8%) pre-escolares y 9 (8,9%) adolescentes. Además del total de casos, 81 (80,2%) tuvieron lactancia materna exclusiva (LME) y 20 (19,8%) no tuvieron o no completaron los 6 meses de LME. Con respecto a la procedencia, 67 (66,3%) provenían del distrito del Callao (Tabla 2).

Tabla 2. Características epidemiológicas de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Características epidemiológicas	$\bar{x} \pm DS$	Mín-Máx
Edad	8,32 \pm 2,7	5-14
Edad	N	%
Pre-escolar (5 años)	20	19,8
Escolar (6 a 12 años)	72	71,3
Adolescente (13 a 14 años)	9	8,9
Sexo		
Masculino	55	54,5
Femenino	46	45,5
Distrito de procedencia		
Callao (Cercado)	67	66,3
Bellavista	8	7,9
Carmen de La Legua-Reynoso	1	1
La Perla	8	7,9
La Punta	0	0
Ventanilla	4	4
Mi Perú	0	0
Otros (distritos de Lima)	13	12,9
Lactancia materna exclusiva		
Si	81	80,2
No	20	19,8

En la tabla 3 se muestran las medidas antropométricas, donde se obtuvo una media de 131,47 cm en la talla y de 35,26 kg en el peso. En el estado nutricional, 54 (53,5%) eran casos eutróficos, seguido de 28 (27,7%) casos de obesidad, 15 (14,9%) casos de sobrepeso y 4 (4%) pacientes con bajo peso.

Tabla 3. Medidas antropométricas de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Medidas antropométricas	$\bar{x} \pm DS$	Mín-Máx
Talla	131,47 \pm 18,65	98-170
Peso	35,26 \pm 17,49	14-110
Estado nutricional	N	%
Peso bajo	4	4
Eutrófico	54	53,5
Sobrepeso	15	14,9
Obesidad	28	27,7
Total	101	100

Antecedentes familiares y personales

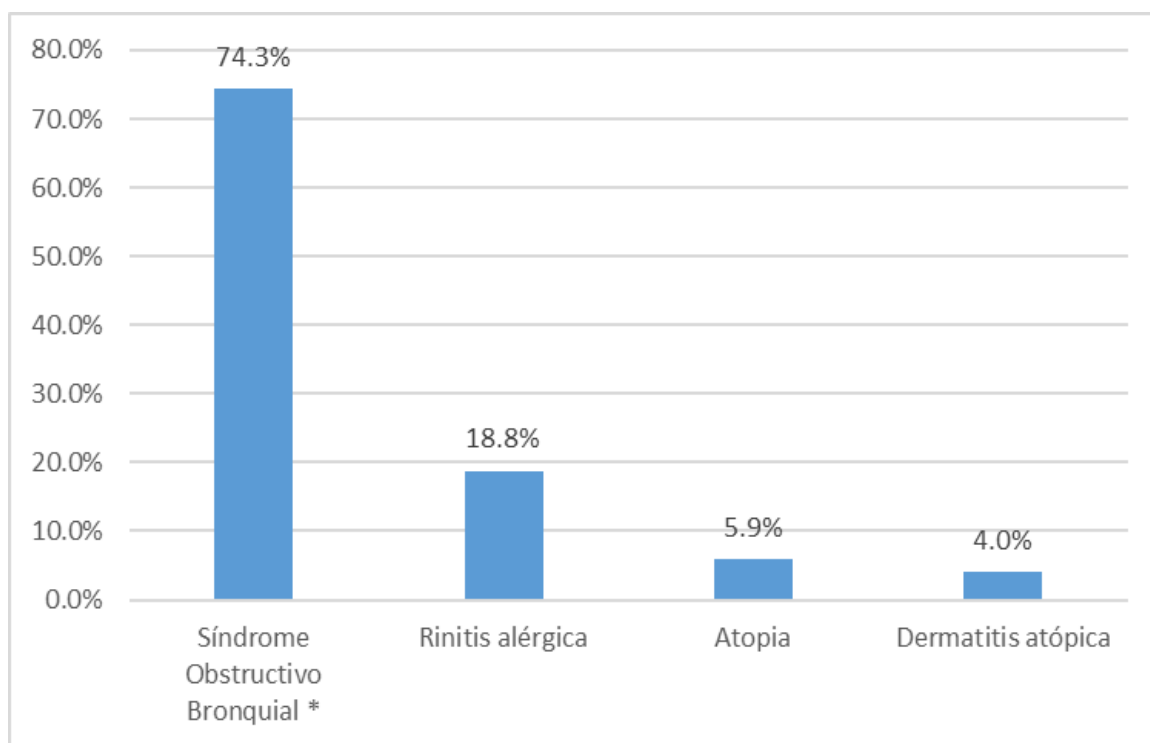
En la tabla 4, se encontró que 88 casos no tenían antecedente familiar de rinitis alérgica (87,1%), 96 (95%) no tenían antecedente familiar de dermatitis atópica, 64 (63,4%) no tenían antecedente familiar de asma bronquial, y 99 no tenían antecedente familiar de atopia (98%). En relación al familiar directo, 10 pacientes tenían antecedente de madre con rinitis (9,9%), 4 con madre con dermatitis atópica (4%) y 17 con madre con asma bronquial (16,8%). En relación al padre, 2 pacientes tuvieron antecedente de padre con rinitis alérgica (2%), ninguno tuvo padre con dermatitis atópica, 11 tuvieron padres con asma bronquial (10,9%) y 1 padre con atopia (1%). Respecto a los hermanos, 2 casos tenían hermanos con rinitis alérgica (2%), 2 con hermanos con dermatitis atópica (2%), 11 (10,9%) con hermanos con asma bronquial y 1 paciente (1%) tuvo hermano con atopia.

Tabla 4. Antecedentes patológicos familiares de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Antecedentes patológicos familiares	N	%
Rinitis alérgica		
Ninguno	88	87,1
Padre	2	2
Madre	10	9,9
Hermanos	2	2
Dermatitis atópica		
Ninguno	96	95
Padre	0	0
Madre	4	4
Hermanos	2	2
Asma bronquial		
Ninguno	64	63,4
Padre	11	10,9
Madre	17	16,8
Hermanos	11	10,9
Atopia		
Ninguno	99	98
Padre	1	1
Madre	0	0
Hermanos	1	1

Entre los antecedentes patológicos personales (figura 3) 75 tuvieron diagnóstico previo de síndrome obstructivo bronquial (SOB) (74,3%), 19 pacientes presentaron rinitis alérgica (18,8%), 6 presentaban atopia (5,9%) y 4 tenían dermatitis atópica (4%).

Figura 3. Antecedentes patológicos personales de los pacientes 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.



*El término se utiliza en menores de 5 años

Antecedentes de las crisis de asma

Con respecto a los antecedentes de las CA (tabla 5), los pacientes tuvieron la última nebulización con una media de $12 \pm 17,7$ días. El total de ingresos en el último año a emergencia fue de 21 casos (20,8%), a hospitalización 31 pacientes (30,7%), 3 pacientes (3%) tuvieron ingresos a UCI y 61 pacientes (60,4%) no tuvieron algún ingreso hospitalario.

Respecto al tratamiento que se dio antes del ingreso: 99 pacientes (98%) recibieron SABA, 98 pacientes utilizaron corticoides sistémicos (97%), 14 pacientes, corticoides inhalados (13,9%), anticolinérgicos 76 pacientes (75,2%), antibióticos 48 casos (47,5%), sulfato de magnesio 19 casos (18,8%), 1

paciente utilizó ambroxol y aminofilina (1%) y 3 pacientes utilizaron cetirizina (3%). El tiempo de hospitalización tuvo una media de $3,86 \pm 2,27$ días.

Por otro lado, los pacientes que tuvieron como desencadenante una infección bacteriana fueron 56 casos (55,4%), seguido de infección viral 41 casos (40,6%), posterior a ejercicios hubo 1 (1%) y exposición al frío 1 (1%). No se tuvieron casos de exacerbaciones por exposición al humo.

Tabla 5. Antecedentes de las CA de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Antecedentes de las crisis asmáticas		
	$\bar{x} \pm DS$	Mín-Máx
Días desde la última nebulización	$12 \pm 17,7$	1-96
Ingresos por crisis asmática en el último año	N	%
Emergencia	21	20,8
Hospitalización	31	30,7
UCI	3	3
Ninguno	61	60,4
Tratamiento que recibió antes del ingreso		
Agonistas beta adrenérgicos de acción corta (SABA)	99	98
Corticoides sistémicos	98	97
Corticoides inhalados	14	13,9
Anticolinérgicos	76	75,2
Antibióticos	48	47,5
Sulfato de magnesio	19	18,8
Aminofilina	1	1
Cetirizina	3	3
Ambroxol	1	1
Desencadenante de la crisis asmática		
Infección bacteriana*	56	55,4
Infección viral	41	40,6
Posterior al ejercicio	1	1
Exposición al frío	1	1
Exposición al humo	0	0
Otro	2	2
	$\bar{x} \pm DS$	Mín-Máx
Tiempo de hospitalización	$3,86 \pm 2,27$	1-15

*Infección bacteriana incluye enfermedades respiratorias como NAC, faringitis, etc.

Cuadro clínico

Los síntomas se observan en la tabla 6, siendo el más frecuente la disnea en 98 pacientes (97%), seguido de la tos en 97 casos (96%), rinorrea en 76 (75,2%), expectoración en 34 (33,7%), fiebre en 32 (31,7%), vómitos en 32 pacientes (31,7%), odinofagia en 14 (13,9%) y dolor torácico en 9 pacientes (8,9%).

Tabla 6. Síntomas de los pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Síntomas	N	%
Disnea	98	97.0
Tos	97	96.0
Rinorrea	76	75.2
Expectoración	34	33.7
Fiebre	32	31.7
Vómitos	32	31,7
Odinofagia	14	13,9
Dolor torácico	9	8,9

En la tabla 7 se observan los signos clínicos de los pacientes, se presentó cianosis en 3 pacientes (3%), 7 pacientes con sibilancias al final de la espiración (6,9%), 13 presentaron sibilancias en toda la espiración (12,9%) y en la inspiración y espiración 75 casos (74,3%). Del total, 21 pacientes no presentaron tirajes (20,8%), 32 (31,7%) presentaron tiraje en 1 solo sitio, 32 (31,7%) presentaron en 2 sitios y 16 presentaron en 3 sitios o uso del ECM (15,8%). Asimismo, 94 pacientes (93,1%) presentaron taquicardia, 81 (80,2%) con taquipnea, 67 (66,3%) presentaron hipoxemia leve y 8 (7,9%) con hipoxemia moderada.

Tabla 7. Signos clínicos de pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Signos clínicos	N	%
Cianosis	3	3
Sibilancias		
No	6	5,9
Final de la espiración	7	6,9
Toda la espiración	13	12,9
Inspiración y espiración	75	74,3
Tirajes		
No	21	20,8
1 sitio	32	31,7
2 sitios	32	31,7
3 sitios o uso del ECM	16	15,8
Frecuencia cardiaca		
Bradicardia	0	0
Normal	7	6,9
Taquicardia	94	93,1
Frecuencia respiratoria		
Bradipnea	1	1
Normal	19	18,8
Taquipnea	81	80,2
SO₂		
Normal	26	25,7
Hipoxemia leve	67	66,3
Hipoxemia moderada	8	7,9
Hipoxemia severa	0	0

Resultado de la radiografía de tórax

Como hallazgo incidental, en la tabla 8 se muestran las características radiológicas presentándose en 20 casos normal (19,8%), en 49 (48,5%) se observó hiperinsuflación, condensación en 40 (39,6%), atelectasia 11 (10,9%), neumomediastino 3 (3%), derrame pleural 2 (2%) y patrón intersticial 3 (3%).

Tabla 8. Características radiológicas del tórax de pacientes 5 a 14 años hospitalizados por CA en el HNDAC del 2015 al 2018.

Patrones del estudio radiológico de tórax	N	%
Normal	20	19,8
Hiperinsuflación	49	48,5
Condensación	40	39,6
Atelectasia	11	10,9
Neumomediastino	3	3
Derrame pleural	2	2
Patrón intersticial	3	3

5. CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La prevalencia de la hospitalización de pacientes entre 5 a 14 años con CA en el nosocomio, durante el 2015 fue de 2,14%, en el 2016 de 4,04%, en el 2017 de 2,24%, mientras que hasta octubre del 2018 fue de 0,34%, es decir durante el periodo de estudio (enero del 2015 - octubre del 2018) la prevalencia de hospitalizaciones fue de 2,33%. Este hallazgo es similar a lo encontrado en el INSN, que reporta para el 2015, las hospitalizaciones por CA en pacientes entre 5 a 14 años representaron el 2,45% y en el 2016 fue de 2,59% (9,56). Siendo así, la CA la principal causa de hospitalización por enfermedades crónicas en niños.

Los pacientes hospitalizados fueron en su mayoría varones (54.5%), lo que coincide con otros estudios, como el realizado en Ecuador según Zambrano-Rivera, en el que se encontró que el 72% de los pacientes eran varones (2). Esto puede estar relacionado con la asociación entre el asma y el género, donde el sexo influye de manera variable según la edad, investigaciones mencionan mayor prevalencia de varones hasta la edad de 14 años, además de presentar mayor gravedad del asma y CA, así como más ingresos hospitalarios (36).

En cuanto a la edad de los pacientes hospitalizados, se encontró que los escolares entre 6 a 12 años, era la población predominante (71.3%), lo que coincidió con lo reportado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca por Cueva, durante el 2017, donde los pacientes entre 6 a 10 años representaron el 69,23% de las hospitalizaciones (57).

Respecto al mes de ingreso, 14,9% de los pacientes ingresaron en el mes de junio, 12,9% en octubre y 9,9% en julio y setiembre. Mientras que, en una tesis publicada en el 2015 realizada en el servicio de pediatría de un hospital del distrito limeño de Jesús María, se halló que los meses más frecuentes de hospitalización fueron abril con 53%, diciembre con 31% y junio con 28% (58). Esto puede relacionarse con el aumento de la incidencia de la sintomatología de cuadros como el asma en cambios del clima que se dan en las estaciones de invierno y primavera en lugares costeros como Lima y Callao, los que coinciden con los meses de junio a octubre.

Se encontró que 80,2% de los pacientes recibió LME durante seis meses; es importante recalcar que una lactancia materna menor a 6 meses representó un factor de riesgo para el desarrollo de asma, mientras que la LME demostró prevenir el desarrollo del asma (36).

En cuanto al estado nutricional de la población de estudio, el 43% presentó sobrepeso (14,9%) u obesidad (27,7%), mientras que la mayoría (53,5%) fueron casos eutróficos, a diferencia de un estudio mexicano por Alaníz et al en 2013, en el que encontró mayor prevalencia de obesidad en pacientes asmáticos, además de la asociación entre la obesidad infantil y mayor gravedad del asma, lo cual puede conllevar a mayores gastos hospitalarios y un peor pronóstico para el paciente (59).

Dentro de la población, el principal antecedente patológico familiar fueron el asma bronquial y rinitis alérgica en el 36,6% y 12,9% de los casos respectivamente, siendo el familiar más frecuente la madre en un 16,8% en el asma bronquial y un 9,9% en la rinitis alérgica. Estos resultados coinciden con lo reportado por García et al en un estudio mexicano, en el que el principal antecedente fue de rinitis alérgica en un 42% y asma bronquial en un 30% (60).

Respecto a los antecedentes patológicos personales, el 74,3% de los pacientes tenía SOB, 18,8% tenía rinitis alérgica y el 5,9% atopía. Este resultado coincide con lo reportado por Aychasi en el 2017, donde el 30,01% de los pacientes hospitalizados en el Hospital de Vitarte, tenía como antecedente rinitis alérgica, lo cual también se asoció significativamente ($p < 0,001$) a la gravedad de la CA de los pacientes (61).

En el tratamiento previo a la CA, se encontró que los más frecuentes fueron la utilización de SABA y corticoides sistémicos en el 98% y 97% de pacientes respectivamente, mientras que el 13,9% de pacientes tuvo tratamiento previo con corticoides inhalados, a diferencia a lo sucedido en un estudio realizado en Chile, cuya población eran pacientes de 6 a 15 años, donde reportó que un 40% de ellos recibía corticoides inhalados como tratamiento ambulatorio previo (16).

Entre los principales desencadenantes de las CA encontrados, la infección bacteriana y viral fueron los más comunes presentándose en el 55,4% y 40,6%

de casos respectivamente; a diferencia a lo reportado por Vicuña et al en un estudio realizado en Chile, mencionó que durante la hospitalización el desencadenante más común fue la infección viral con un 47% de los casos, seguido de infección bacteriana con un 18% (16), lo cual fue similar en cuanto al carácter infeccioso del desencadenante de las CA. Además, es relevante mencionar que el diagnóstico de infección bacteriana como desencadenante de las CA en este estudio fue en su mayoría diagnóstico clínico y sin prueba diagnóstica confirmatoria como el cultivo del microorganismo, lo que podría causar suspicacia con respecto a la etiología infecciosa, por lo que se tomó en general el carácter infeccioso como el principal desencadenante de las CA.

En relación a los ingresos hospitalarios previos por CA, en el presente estudio solo se halló 2 pacientes (3%) con antecedente de ingreso a la UCI. En una investigación realizada por Rivera en Ecuador con un grupo de niños de 7 a 14 años, los porcentajes no fueron mayores, teniendo 4 casos (4%). Resultado similar a esta investigación, tomando en cuenta que la muestra fue aproximadamente del mismo tamaño (100 casos) (62).

En diversos estudios la duración de la hospitalización varió según la localización geográfica. Estudios realizados en Galicia con una población de 15 años, mostró una estancia media de entre 9,2 y 11,6 días. Asimismo, estudios en la población de Portugal, Francia, Inglaterra o Canadá reflejaron estancias hospitalarias más cortas, de entre 3 y 5,9 días, donde incluyeron poblaciones infantiles más jóvenes. En esta investigación se mostró una media de 3,86 días, lo cual se acerca al segundo grupo poblacional antes mencionado (63).

En un artículo original realizado por Hernández-Venegas et al en México, la tos fue el síntoma más común con 98.9% y la disnea se dio en un 64%, este hallazgo fue similar a lo encontrado en mi investigación, fueron la tos y la disnea los síntomas más comunes con un 96% y 97% respectivamente. El signo más frecuente hallado fueron sibilancias en un 94,1% de los casos, dato que concuerda con el estudio mexicano (82.5%) (64).

Las características radiológicas más frecuentes fueron hiperinsuflación (48,5%) y la menos frecuente la presencia de derrame pleural (2%). El estudio realizado por Vicuña et al en Chile mostraron que los patrones radiológicos más frecuentes en pacientes pediátricos hospitalizados fueron el compromiso

intersticial en el 40% de casos, hiperinsuflación pulmonar en 20%, condensación pulmonar en 6% y un patrón normal en 34%. Esto concuerda con los resultados obtenidos del patrón radiológico encontrado en la presente investigación (16).

6. CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- Se encontró que la CA fue mayor en el sexo masculino y en pacientes escolares, entre 6 a 12 años.
- Hubo mayor número de casos durante el invierno y primavera, que coincide con la temporada de cambios climáticos de junio a octubre en el Callao.
- La mayoría de pacientes con CA tuvieron antecedentes familiares de asma bronquial y rinitis alérgica, siendo estos datos más frecuente asociado a la madre. Mientras que los pacientes tenían como principal antecedente patológico al SOB.
- La mayor parte de los casos de CA se desencadenaron por un agente infeccioso, bacteriano o viral.
- El tratamiento previo a la hospitalización más frecuente fueron los SABA y corticoides sistémicos.
- Los patrones radiológicos en tórax más frecuentes fueron la hiperinsuflación y condensación.
- El tiempo promedio de la hospitalización fue de 3.86 días.

7. CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- Promover el estudio de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes pediátricos con CA a nivel institucional y regional debido a la variedad de población presente en nuestro territorio.
- Se debe realizar nuevos estudios que analicen los factores de riesgo asociados a mayor tiempo de estancia hospitalaria, gravedad de la CA, entre otros, con el fin de realizar una intervención precoz y oportuna, ofrecer un tratamiento adecuado, reducir costos y la mejoría de la calidad de vida del paciente pediátrico.
- Además, se recomienda ampliar la población incluyendo otros centros de referencia.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2022. Disponible en: <http://ginasthma.org/>
2. Zambrano-Rivera M. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. Dom Cien. 2016;2(4):51–9.
3. Warner JO, Naspitz CK. Third International Pediatric Consensus statement on the management of childhood asthma. International Pediatric Asthma Consensus Group. Pediatr Pulmonol. 1998;25(1):1–17.
4. Lezana V, Arancibia C. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. NEUMOLOGIA PEDIATRICA.
5. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. Revista Alergia México. 2017. 64(2), 188-197. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n2/2448-9190-ram-64-02-00188.pdf>
6. Seguro Integral de Salud del Perú. Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencia de Atenciones Preventivas, Recuperativas y de Morbilidad en Zonas AUS - Perú 2011 [Internet]. 2011. Disponible en: http://www.sis.gob.pe/ipresspublicas/biblioteca/pdf/Estudio_Epidemiologico_de_Distribucion_y_Frecuencia_de_Atenc_octubre2011.pdf
7. Seguro Integral de Salud del Perú. Informe de Siniestralidad y Producción de Prestaciones Recuperativas [Internet]. 2015. Disponible en: http://www.sis.gob.pe/IPRESSPublicas/mIRADORgrep/archivos/20160920_InformeSiniestralidadProduccionPrestacionesRecuperativasSIS_MINSA_2015.pdf
8. Seguro Integral de Salud del Perú. Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencia de atenciones de emergencia a Nivel Nacional. 2010-2013 [Internet]. 2013. Disponible en: http://www.sis.gob.pe/IPRESSPublicas/mIRADORgrep/archivos/20160425_Estudio2013_EstuEpidDistrFrecAtencEmergNivNac.pdf
9. Instituto Nacional de Salud del Niño. Análisis Situacional de Salud del Instituto Nacional de Salud del Niño - 2016 [Internet]. Lima-Peru. Vol 16 ed 2016. Disponible en: <http://www.insn.gob.pe/sites/default/files/publicaciones/ASIS%20INSN-v16.pdf>
10. Aquino S, Giachetto G, Ferrari AMar. Asma en el niño: motivos de hospitalización. Arch Pediatría Urug [Internet]. diciembre de 2001 [citado el 16 de diciembre de 2019];72(4):262–5. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-12492001000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

11. De la Vega Pazitková T, Pérez Martínez V, Bezos Martínez L. Factores de riesgo de asma bronquial en niños y su relación con la severidad de las manifestaciones clínicas. *Rev Cuba Med Gen Integral*. junio de 2010;26(2):0-0.
12. Hinojos L, Figueroa E, Miranda E, Martínez I, Tagle J, et al. Factores implicados en la exacerbación del asma en niños. 2010. 77(1):22-6.
13. González Marín AT, Martínez Toyos M, González Iglesias A, González Iglesias L. [Severe asthmatic crisis in pediatric intensive care. A 10-year-study]. *Rev Alerg Mex Tecamachalco Puebla Mex* 1993. diciembre de 2008;55(6):240-6.
14. Daniel Enrique Muro Cabrejos. Factores desencadenantes más frecuentes de crisis asmática, en niños de 3 a 14 años, atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Saenz, durante el periodo julio 2011 a junio 2012. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS; 2013.
15. Núñez B, Fiorentino F, Kersul A, Belda S, García S, Gutiérrez C, et al. Características de pacientes asmáticos ingresados en una unidad de cuidados respiratorios intermedios. *Arch Bronconeumol*. el 1 de abril de 2013;49(4):146-50.
16. Vicuña C P, Loza P C, Muñoz P P, Sánchez D I. Características clínicas de los niños asmáticos hospitalizados en un Servicio de Pediatría. *Rev Chil Pediatría [Internet]*. febrero de 2007 [citado el 16 de diciembre de 2020];78(1):29-34. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062007000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Ducharme FM, Zemek R, Chauhan BF, Gravel J, Chalut D, Poonai N, et al. Factors associated with failure of emergency department management in children with acute moderate or severe asthma: a prospective, multicentre, cohort study. *Lancet Respir Med*. 2016;4(12):990-8.
18. Abu-Kishk I, Polakow-Farkash S, Elizur A. Long-term outcome after pediatric intensive care unit asthma admissions. *Allergy Asthma Proc*. noviembre de 2016;37(6):169-75.
19. Jordi Ortolá Puig, Silvia Vidal Micó. Status asmático en pediatría. UCI Pediátrica, Hospital Infantil La Fé: Sociedad y fundación Española de Cuidados Intensivos Pediatricos Valencia; 2013.
20. Velástegui C, Pérez-Canto P, Zárata V, Arenas D, Salinas P, Moreno G y col. Impacto del asma en escolares de dos centros de salud primaria. *Rev Med Chile*. 2010; 138: 205-212.

21. Accordini S, Corsico AG, Braggion M, Gerbase MW, Gislason D, Gulsvik A, et al. The cost of persistent asthma in Europe: an international population-based study in adults. *Int Arch Allergy Immunol*. 2013;160:93–101.
22. Blasco A, Pérez-Yarza E, Lázaro y de Mercado P, Bonillo A, Díaz C, Moreno A. Coste del asma en pediatría en España: un modelo de evaluación de costes basado en la prevalencia. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 74: 145-53.
23. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, MINSA. Sala de situación de salud - Perú hasta la SE 52 -2019 [Internet]. 2019. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2019/salaSE52.zip>
24. Oficina de Estadística e Informática, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Sala Situacional de Emergencia. Morbilidad de Emergencia por tópicos [Internet]. Disponible en: <http://www.hndac.gob.pe/sala-situacional-virtual/emergencia.html>
25. Ferrante G, La Grutta S. The Burden of Pediatric Asthma. *Front Pediatr*. 2018;6:186.
26. Nunes C, Pereira AM, Morais-Almeida M. Asthma costs and social impact. *Asthma Res Pract* [Internet]. el 6 de enero de 2017 [citado el 20 de diciembre de 2019];3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5219738/>
27. Yanes Macías JC, Díaz Ceballos JC, Fonseca Hernández M, García Rodríguez I, Llul Tombo C, Tio González D, et al. Características clínicas, epidemiológicas y terapéuticas de los pacientes que ingresan por crisis de asma bronquial. *Revista Finlay*. septiembre de 2020;10(3):250-8.
28. Cheng WT, Hon KL, Chan RWY, Chan LCN, Wong W, Cheung HM, et al. Outcome of status asthmaticus at a pediatric intensive care unit in Hong Kong. *Clin Respir J*. mayo de 2020;14(5):462-70.
29. Arteta Aguirre AA. Características clínico – epidemiológicas en pacientes con asma bronquial hospitalizados en el Servicio de Pediatría del hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero 2014- diciembre 2019. Universidad Privada de Tacna [Internet]. 2021 [citado 17 de julio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1746>
30. Chachama Ríos CJ. Características clínicas-epidemiológicas de los casos de crisis asmática en el servicio de emergencia de pediatría en pacientes menores de 6 años en el hospital San Jose de Chíncha en el periodo 2019. Universidad Privada San Juan Bautista [Internet]. 2021 [citado 17 de julio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/3178>
31. Dávila Salas PD. Características epidemiológicos y clínicos de asma bronquial en niños de 3 – 14 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría

del Hospital EsSalud Tarapoto, periodo 2016 – 2020. Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto [Internet]. 2021 [citado 17 de julio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4092>

32. Ítalo Rodas. Características epidemiológicas de pacientes de 5 a 13 años hospitalizados con crisis asmática, Hospital Regional de Huacho 2017 - 2018. [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2467>
33. Marco Peralta. Prevalencia de crisis asmática severa en niños de 5 a 10 años con asma bronquial hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2016. [Internet]. [Lima]: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/947>
34. Morán J, Arceo J. Diagnóstico y tratamiento en pediatría. Ciudad de México: Manual Moderno; 2008.
35. Pijnenburg MW, Baraldi E, Brand PLP, Carlsen KH, Eber E, Frischer T, et al. Monitoring asthma in children. *Eur Respir J* [Internet]. 2015;45(4):906–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00088814>
36. Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* el 27 de octubre de 2009;181(9):E181-190.
37. Milligan KL, Matsui E, Sharma H. Asthma in Urban Children: Epidemiology, Environmental Risk Factors, and the Public Health Domain. *Curr Allergy Asthma Rep* [Internet]. 2016 Apr 30;16(4):33. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11882-016-0609-6>
38. Burke W, Fesinmeyer M, Reed K, Hampson L, Carlsten C. Family history as a predictor of asthma risk. *Am J Prev Med* [Internet]. 2003 Feb;24(2):160–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749379702005895>
39. Arif AA, Veri SD. The association of prenatal risk factors with childhood asthma. *J Asthma* [Internet]. 2019 Oct 3;56(10):1056–61. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02770903.2018.1515224>
40. Tanaka K, Arakawa M, Miyake Y. Perinatal smoking exposure and risk of asthma in the first three years of life: A prospective prebirth cohort study. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2020;48(6):530–6.
41. Cheraghi M, Salvi S. Environmental tobacco smoke (ETS) and respiratory health in children. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2009 Aug 20;168(8):897–905. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00431-009-0967-3>.

42. Arrieta MC, Stiemsma LT, Dimitriu PA, Thorson L, Russell S, Yurist-Doutsch S, et al. Early infancy microbial and metabolic alterations affect risk of childhood asthma. *Sci Transl Med*. 2015;7(307)..
43. Loewen K, Monchka B, Mahmud SM, Jong G, Azad MB. Prenatal antibiotic exposure and childhood asthma: A population-based study. *Eur Respir J* [Internet]. 2018;52(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02070-2017>
44. Burks A, Wesley M. *Middleton's Allergy: Principles and Practice*. 9.º. New York: Elsevier; 2020.
45. Muñoz-López F. Asthma: Endotypes and phenotypes at a pediatric age. *Rev Alerg Mex*. 2019;66(3):361–5.
46. Belén Moncayo. *Asma: fenotipos, factores de riesgo y desencadenantes*. Elsevier [Internet]. 2018;1–2. Available from: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/asma-factores-riesgo>
47. Weinstein SM, Pugach O, Rosales G, Mosnaim GS, Walton SM, Martin MA. Family chaos and asthma control. *Pediatrics*. 2019;144(2)..
48. Comité Ejecutivo GEMA. *Guía Española para el Manejo del Asma*. Madrid; 2017.
49. Monzó MA. Crisis de asma. *Rev Pediatr Aten Primaria Supl*. 2017;(26):17–25.
50. Ministerio de Sanidad SS e I. *Guía de Práctica Clínica sobre Asma Infantil*. Guía Pract Clin en el SNS (asma Infant. 2015;1–162.
51. De Jong CCM, Pedersen ESL, Mozun R, Goutaki M, Trachsel D, Barben J, et al. Diagnosis of asthma in children: The contribution of a detailed history and test results. *Eur Respir J* [Internet]. 2019;54(6). Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01326-2019>
52. Hospital de Emergencias “José Casimiro ulloa.” *Guía de Práctica Clínica para manejo de exacerbaciones de asma y sibilancias en pediatría*. Lima; 2021.
53. Hall SC, Agrawal DK. Vitamin D and Bronchial Asthma: An Overview of Data From the Past 5 Years. *Clin Ther* [Internet]. 2017 May;39(5):917–29. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0149291817302370>
54. Hall SC, Agrawal DK. Vitamin D and Bronchial Asthma: An Overview of Data From the Past 5 Years. *Clin Ther* [Internet]. 2017 May;39(5):917–29. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0149291817302370>

55. González JAN, Sendín DS, Soriano AS, Sancho AM. Disnea. Insuficiencia respiratoria. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. 2015 Oct;11(88):5229–35. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541215002632>
56. Análisis Situacional de Salud del Instituto Nacional de Salud del Niño 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: <http://www.insn.gob.pe/sites/default/files/publicaciones/ASIS%20INSN-v15.pdf>
57. Angela del Rocio Cueva Castrejón. 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. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA; 2017.
58. Chau Rivera Tania Rocío del Pilar. Asociación entre características clínico epidemiológicas del asma bronquial y la estancia hospitalaria en pacientes del servicio de Pediatría del Hospital Militar Central de Enero 2010 a Diciembre 2015. [UNIVERSIDAD RICARDO PALMA]; 2017.
59. Angélica Alaníz-Flores, María del Rosario Canseco-Raymundo, Andrea Granados-Gómez, Martín Becerril-Ángeles. Asociación entre obesidad y gravedad del asma en niños. Revista Alergia México. 2013;60(3).
60. Francisco Javier García Lemus, José Antonio Ortega Martell. Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo. 2013;22(2):70–6.
61. Aychasi Naupari Jenny Paola. Factores asociados a la gravedad de crisis asmática en pacientes menores de 18 años con crisis aguda atendidos en el Hospital de Vitarte en el Periodo enero diciembre 2015. [UNIVERSIDAD RICARDO PALMA]; 2017.
62. Rivera MMZ. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis [Internet]. Dominio de las Ciencias. 2016 [citado el 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5761621>
63. Cebreiro TL, Cuadrado LV, González-Barcala FJ. Hospitalizaciones en asma. Rev Asma [Internet]. el 17 de abril de 2018 [citado el 12 de noviembre de 2021];2(3). Disponible en: <http://separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/126>
64. María Trinidad Hernández-Venegas, Blanca María Morfin-Maciel, Gerardo López-Pérez, José Huerta-López. Características clínicas de niños asmáticos mexicanos en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención. Acta Pediatr Mex. 2011;32(4):202–8.
65. Sanz Cabrera A, Márquez Pérez F, Hernández Borge J. Relación entre ansiedad y depresión en pacientes con asma bronquial. Rev Medicina Respiratoria. 2016;9(3):61-70

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE/ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR/FUENTE	CLASE
Antecedentes patológicos del familiar	Antecedentes patológicos de la familia del paciente asociado a mayor riesgo de padecer de asma.	Cualitativa/Nominal	Anotación en la Historia clínica (HC)/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - Asma - Dermatitis atópica - Rinitis alérgica - Atopia
Antecedentes patológicos personales	Antecedentes patológicos personales que predisponen a cuadros de hiperreactividad.	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - Antec. de SOB - Antec. de Asma - Rinitis alérgica - Atopia - Dermatitis atópica
		Cuantitativa/Discreta	Anotación en la HC/ HC	- Numero de ingresos a emergencia, hospitalización, UCI en el último año.
Desencadenantes de la crisis asmática	Eventos que facilitan el inicio a la crisis de asma.	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - Infección etiología viral - Después de ejercicio. - Infección etiología bacteria - Exposición al frío - Otros
Tratamiento previo al ingreso	Farmacología utilizada previo al internamiento	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - SABA - Glucocorticoides sistémicos - Glucocorticoides inhalados - Anticolinérgicos - Antibióticos - Otros

Síntomas	Sintomatología del paciente con crisis asmática que motiva ir a hospital	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - Disnea - Fiebre - Rinorrea - Tos - Expectoración - Otros
Frecuencia respiratoria	Cantidad de respiraciones en un minuto	Cuantitativa/Discreta	Respiraciones por minuto/HC	Número de respiraciones por minuto.
Frecuencia cardíaca	Cantidad de veces que el corazón late en un minuto	Cuantitativa/Discreta	Latidos por minuto/HC	Numero de latidos cardiacos en un minuto.
Saturación de oxígeno (SO ₂)	Porcentaje de oxigenación sanguínea.	Cuantitativa/Discreta	Anotación en la HC/ HC	Porcentaje de oxígeno encontrado en saturómetro.
Sibilancias	Ruido agudo (como silbidos) que se generan cuando hay obstrucción al flujo de aire o estenosis en la vía aérea.	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - No - Final de la espiración - Toda la espiración - Inspiración y espiración
Cianosis	Coloración azul de piel y mucosas	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
Tiraje IC	Movimiento de músculos intercostales hacia adentro, signo de dificultad respiratoria	Cualitativa/Nominal	Anotación en la HC/ HC	<ul style="list-style-type: none"> - No - 1 sitio - 2 sitios - 3 sitios o uso del ECM

9.2. Anexo 2: Ficha de recolección de datos

FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

“Características clínico epidemiológicas de los pacientes de 5 a 14 años hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del 2015 al 2018”

- N° HC : _____
- Edad: ____ años
- Sexo:
 - 1. Varón ()
 - 2. Mujer ()
- Peso: ____ kg
- Talla: ____ cm
- Dx nutricional: _____
- Lactancia materna: Hasta los _____ meses
- Distrito de procedencia: _____
- Mes de ingreso: _____

I. ANTECEDENTES

- Antecedentes patológicos familiares:
 - Rinitis alérgica
 - 1. Ninguno ()
 - 2. Papá ()
 - 3. Mamá ()
 - 4. Hermano/a ()
 - Asma bronquial
 - 1. Ninguno ()
 - 2. Papá ()
 - 3. Mamá ()
 - 4. Hermano/a ()
 - Dermatitis atópica
 - 1. Ninguno ()
 - 2. Papá ()
 - 3. Mamá ()
 - 4. Hermano/a ()
 - Atopia
 - 1. Ninguno ()
 - 2. Papá ()
 - 3. Mamá ()
 - 4. Hermano/a ()
- Antecedentes patológicos personales:
 - ¿Tiene dx previo de SOB?
 - 1. No ()
 - 2. Sí ()
 - SOB diagnosticado a los ____ años
 - ¿Tiene dx previo de ASMA?
 - 1. No ()
 - 2. Sí ()
 - ASMA diagnosticado a los ____ años

- Última nebulización: Hace _____ meses
- N° ingresos por crisis asmática al hospital en el último año:
 1. Emergencia: _____ veces
 2. Hospitalización: _____ veces
 3. UCI: _____ veces

I. CARACTERÍSTICAS DE LA CRISIS ASMÁTICA ACTUAL

- Antecedentes de la crisis asmática actual
 - Tratamiento que recibió antes del ingreso: poner sí o no
 1. SABA – salbutamol ()
 2. Corticoides orales – prednisona, metilprednisolona ()
 3. Corticoides inh – beclometasona, fluticasona, budesonide ()
 4. Anticolinérgicos – Bromuro de ipratropio ()
 5. Antibióticos ()
 6. Otro: _____
 - Desencadenante de crisis asmática:

1. Infección viral	4. Exposición al frío
2. Posterior al ejercicio	5. Exposición a humo
3. Infección bacteriana	6. Otros: _____
- Características clínicas
 - Síntomas

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiebre <ol style="list-style-type: none"> 1. No () 2. Si () ▪ Tos <ol style="list-style-type: none"> 1. No () 2. Si () ▪ Expectoración <ol style="list-style-type: none"> 1. No () 2. Si () 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disnea <ol style="list-style-type: none"> 1. No () 2. Si () ▪ Rinorrea <ol style="list-style-type: none"> 1. No () 2. Si () ▪ Otro: _____
--	---

o Signos

▪ Sibilancias

1. No ()
2. Final de la espiración ()
1. Toda la espiración ()
2. Inspiración y espiración ()

▪ Razón Inspiración
Espiración

1. 2:1 ()
2. 1:1 ()
3. 1:2 ()
4. 1:3 ()

▪ Tirajes

1. No ()
2. 1 sitio ()
2. 2 sitios ()
3. 3 sitios o uso del ECM ()

▪ Frecuencia

cardíaca: _____

▪ Frecuencia

respiratoria:

▪ SO₂: _____

▪ Cianosis

1. No ()
2. Si ()

I. RESULTADOS DE LA PLACA DE TÓRAX

1. Normal ()
2. Hiperinsuflación ()
3. Condensación ()
4. Atelectasia ()
5. Neumomediastino ()
6. Otro: _____

Fuente: elaboración propia.

9.3. Anexo 3: Juicio de expertos

Escala de calificación de validez de contenido del instrumento por Juicio de Expertos

Estimado (a): *Raúl Manuel Carbajal Reyes*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de **recolección de datos** que se adjunta:

Marque con una X (aspa) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

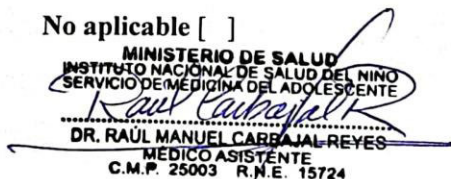
Evaluación en **conjunto** de los ítems.

Nº	CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento propuesto responde al (los) objetivo(s) de estudio.	✓		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6	Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

Sugerencias:... *Agregar en antecedentes patológicos personales : RINITIS ALÉRGICA : NO (.) SI (.)*

Opinión de aplicabilidad **Aplicable** [✓] **Aplicable después de corregir** []

No aplicable []


MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
SERVICIO DE MEDICINA DEL ADOLESCENTE
DR. RAÚL MANUEL CARBAJAL REYES
MEDICO ASISTENTE
C.M.P. 25003 R.N.E. 15724

Firma del Juez Experto (a)

Profesión:..... *MÉDICO*

Especialidad:..... *PEDIATRA*

Ocupación:..... *MEDICO ASISTENTE*

Grado Académico:..... *MAESTRO*

Escala de calificación de validez de contenido del instrumento por Juicio de Expertos

Estimado (a):... Dra. Ana María del Pilar Flores Chávez

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de **recolección de datos** que se adjunta:

Marque con una X (aspa) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Evaluación en **conjunto** de los ítems.

Nº	CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde al (los) objetivo(s) de estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: Antecedentes familiares: especificar que sean padres
Definir el diagnóstico de asma, si es crónico o con exacerbación

Opinión de aplicabilidad **Aplicable** **Aplicable después de corregir** []

~~No aplicable~~

Dra. Pilar Flores Chávez
 Médico - Pediatra
 C.M.P. #5703, B.N. 7.7949

Firma del Juez Experto (a)
 Profesión: MEDICO
 Especialidad: PEDIATRA
 Ocupación: MEDICO
 Grado Académico: POS GRADO

Escala de calificación de validez de contenido del instrumento por Juicio de Expertos

Estimado (a): Dra. Karin Ugarte Rejavinsky

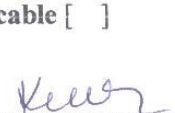
Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de **recolección de datos** que se adjunta:
 Marque con una X (aspa) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Evaluación en **conjunto** de los ítems.

Nº	CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde al (los) objetivo(s) de estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		Tar conyugal ta nocturna
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		Amto Esperar ant. de aimo en padres
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Opinión de aplicabilidad **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** []
 No aplicable []



Firma del Juez Experto (a)
 Profesión: medico pediatra
 Especialidad: Pediatría
 Ocupación: medico
 Grado Académico: mag.ستير

Análisis de la Escala de calificación de validez por Juicio de Expertos

TABLA DE CONCORDANCIA

Criterios	Jueces (J)					Total
	J1	J2	J3	J4	J5	
1	1	1	1	1	1	5
2	1	1	1	1	1	5
3	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	1	1	5
5	1	1	1	1	1	5
6	1	1	1	1	1	5
7	1	1	1	1	1	5
Total	7	7	7	7	7	35

1: Si (de acuerdo)

0: No (desacuerdo)

JUEZ	Apellidos y Nombres	CMP	RNE
J1	Dr. Carbajal Reyes, Raúl Manuel	025003	015724
J2	Dra. López Córdova, Victoria Guadalupe	016728	007307
J3	Dr. Morales Paitán, Carlos Alberto	012378	004534
J4	Dra. Flores Chávez, Ana María del Pilar	045703	022949
J5	Dra. Ugarte Rejavinsky, Karim Elizabeth	037036	022501

Prueba de concordancia:

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Donde:

Ta: N° total de acuerdos de los jueces.

Td: N° total de desacuerdos de los jueces.

b: Grado de concordancia significativa entre jueces.

ACEPTABLE 0.70

BUENO 0.70 – 0.80

EXCELENTE $b > 0.90$

$$b = 35/35 \times 100$$

$$b = 100\% \text{ (EXCELENTE)}$$



Callao, 18 SEP 2023

OFICIO N° 3120 -2023-HNDAC-C-DG/OADI/CEI

Bach.
JOSE CARLOS DURAND MISARI
Investigador Principal
Presente. -

Asunto : Autorización para Ejecución de Proyecto de Investigación
Referencia : MEMORANDUM N° 080-2023-CEI-HNDAC
EXPEDIENTE N° 5028-2023/JCDM - Reg. HR-013583
Título : "CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS ASMÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION DEL 2015 AL 2018"

Estimado:

Es grato dirigirme a usted saludándole cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, mediante el cual solicita la aprobación del proyecto de investigación denominado:

"CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS ASMÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION DEL 2015 AL 2018"

En vista que el investigador cumplió con la entrega de la documentación requerida de acuerdo a los estándares considerados en el MAPRO del CEI-HNDAC, y no habiéndose encontrado objeciones fueron evaluados y aprobados en revisión expedita.

En tal sentido, la Dirección General contando con la opinión técnica favorable del CEI adscrito a la OADI, da la **AUTORIZACIÓN** para la ejecución del Proyecto de Investigación en nuestra Institución. La aprobación tendrá vigencia de **12 (doce meses)** contados desde la fecha de la presente autorización.

Sin otro particular, hago llegar a usted las muestras de mi especial consideración y aprecio personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

Dra. ELENA DEL ROSARIO FIGUEROA COZ
Directora General
C.M.P. 22423 R.N.E. 12837

EFC/JAHK/CABA/maz
Cc: OADI, CEI, Archivo

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion
Fecha de Aprobación: 18.1.2023
Fecha de Caducidad: 18.1.2024

César Antonio Bonilla Asalde
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación

"Establecimiento de Salud Amigo de la Madre, la Niña y el Niño"

Av. Guardia Chalaca N° 2176 - Callao 02 - Lima - Perú. Teléfono: 614-7474 Anexos 3303 - 3312
Email: ciei.hndac@gmail.com / oadi@hndac.gob.pe

CONSTANCIA DE APROBACION N° 041-2023-CEI-HNDAC

A : **BACH. JOSE CARLOS DURAND MISARI**
Investigador Principal

CENTRO DE INVESTIGACIÓN - HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

N° MIEMBROS DEL QUÓRUM: 12 / SUSCRITO AL INS: CEI-HNDAC- Registro N°001

LISTADO DE MIEMBROS QUE PARTICIPARON EN LA DECISIÓN Y DECLARACIÓN EXPLÍCITA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERESES

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGOS	CONFLICTO DE INTERESES
1. DR. CÉSAR BONILLA ASALDE	Presidente del CEI	Ninguno
2. MG. LEONOR ANGELICA RIVERA CHAVEZ	Secretaría Técnica	Ninguno
3. DRA. ELIZABETH SONIA CHERO BALLÓN DE A.	Miembro Titular Interno	Ninguno
4. DRA. CLAUDIA MILAGROS ARISPE ALBURQUEQUE	Miembro Titular Externo	Ninguno
5. MG. CARLOS ALEXANDER ALVA DIAZ	Miembro Titular Interno	Ninguno
6. DRA. ROXANA OBANDO ZEGARRA	Miembro Titular Interno	Ninguno
7. ABG. ROSA NELIDA ALAGON OROS	Miembro Titular Interno	Ninguno
8. SRA. MERY BERTILA PAUCARCAJA VALVERDE	Miembro Titular Externo (comunidad)	Ninguno
9. DRA. RUTH AMERICA ALIAGA SANCHEZ	Miembro Alterno Interno	Ninguno
10. DRA. JUANA CECILIA MATUMAY AGAPITO	Miembro Alterno Interno	Ninguno
11. ESP. ISABEL ANGELICA PINEDO TORRES	Miembro Alterno Interno	Ninguno
12. SR. MELECIO MAYTA CCOTA	Miembro Alterno Externo (comunidad)	Ninguno



FECHA DE REUNIÓN O SESIÓN : 29/09/2023

EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION (CEI) ADSCRITO A LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HNDAC, DEJA CONSTANCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO:

"CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE PACIENTES DE 5 A 14 AÑOS HOSPITALIZADOS POR CRISIS ASMATICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION DEL 2015 AL 2018"

Se otorga la presente CONSTANCIA DE APROBACION por revisión expedita, no habiéndose encontrado objeciones en dicho protocolo de acuerdo a los estándares propuestos en nuestro Reglamento y Manual de Procedimientos. La versión aprobada se encuentra en nuestros archivos el cual se ejecutará y estará bajo la responsabilidad del autor.

La aprobación tendrá VIGENCIA de 12 (doce meses) contados desde la fecha de autorización por la Dirección General para la ejecución del proyecto.

El presente PROTOCOLO solo podrá iniciarse en el Centro de Investigación del HNDAC, bajo la conducción del investigador principal JOSE CARLOS DURAND MISARI, después de obtenerse la aprobación por el Comité de Ética en Investigación.

"Establecimiento de Salud Amigo de la Madre, la Niña y el Niño"

Av. Guardia Chalaca N° 2176 - Callao 02 - Lima - Perú / Teléfono: 614-7474 Anexos 3303 - 3312
Email: cjei.hndac@gmail.com / oadi@hndac.gob.pe

Asimismo, les solicitamos hacer llegar el informe trimestral de avance de ejecución del proyecto; donde comunicarán el inicio de la ejecución del estudio e informarán de los eventos adversos asociados y no asociados con el estudio, la evidencia del beneficio de la investigación, los riesgos desfavorables, el rechazo de participación de los sujetos, el número de participantes enrolados y/o cualquier antecedente importante que se observe durante la ejecución de la investigación.

Adicionalmente, publicado el estudio en una revista científica nacional o internacional, se deberá incluir como filiación institucional al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y el investigador principal deberá remitir al CEI copia de dicha publicación.

Callao, 29 de setiembre de 2023



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
Hospital Nacional "Daniel Alcides Carrión"
Dr. CESAR ANTONIO RONILLA ASALDE
PRESIDENTE
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
C.M.P. 17193

CABA/maz
C.c. Archivo

9.5. Anexo 5: Informe de prueba piloto

INFORME DE RESULTADOS DE PRUEBA PILOTO

Se realizó una prueba piloto previo a la ejecución de la investigación para la validación del instrumento diseñado para la recolección de datos; en la ficha de recolección de datos se tomó en cuenta las variables de estudio, las que incluían antecedentes familiares, antecedentes personales, antecedentes de las crisis asmática, datos epidemiológicos, estado nutricional y características clínicas del paciente hospitalizado.

En la prueba piloto se trabajó con una muestra de población accesible, el muestreo fue no probabilístico, por conveniencia. La recolección de datos se realizó directamente de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del HNDAC, se seleccionó 20 historias clínicas que cumplían los criterios de selección del estudio, cabe mencionar que los participantes de la prueba piloto no se consideraron para la investigación final.

El resumen de los resultados fueron los siguientes: se analizaron 20 historias clínicas, de las cuales 55% de los pacientes fueron mujeres y 75% escolares. El 80% recibió LME y el 60% tenía sobrepeso u obesidad. Los antecedentes patológicos familiares más frecuentes fueron asma bronquial y rinitis alérgica en un 40% y 10% respectivamente, mientras que el síndrome obstructivo bronquial (SOB) fue el principal antecedente patológico personal en un 70%. El 100% recibió agonistas β_2 de acción corta (SABA) y corticoides sistémicos previo a la hospitalización. Los principales desencadenantes de la CA fueron la infección viral y bacteriana en un 55% y 40% respectivamente. Los síntomas principales fueron la tos y disnea, en un 100% y 95% respectivamente; mientras que los signos predominantes fueron taquicardia y taquipnea en el 85% de casos, seguido de las sibilancias inspiratorias y espiratorias en el 75% de casos. El patrón radiológico de hiperinsuflación fue el predominante entre los pacientes. El tiempo promedio de hospitalización fue de 3,7 días, además se observó mayor demanda de casos en los meses de julio y octubre.

La realización de la prueba piloto fue una experiencia positiva que aportó información importante en relación a los datos relevantes para la investigación

y así optimizar las preguntas del formulario de recolección de datos, además aportó una visión real sobre la accesibilidad de las historias clínicas.

La obtención de datos de las historias clínicas ha sido satisfactoria, a pesar que hubo historias clínicas con información incompleta se pudo tomar en cuenta la información relevante para la realización del piloto. De cara a la investigación final se tomó en cuenta con mayor rigurosidad los criterios de selección del estudio.

En cuanto a los resultados obtenidos, los ítems del formulario fueron claros y de acuerdo a lo esperado, no hubo inconvenientes en su obtención ni en su análisis. Sin embargo, se tendría que tener en cuenta la dificultad en la accesibilidad de gran parte de las historias clínicas, así como información relevante incompleta en alguna de ellas. Además, cabe destacar que previo a la ejecución de la prueba piloto, el instrumento de recolección de datos fue validado por juicio de expertos con una concordancia del 100%.