



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio
de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Alondra Xiomara Gonzales Aparcana

Asesor

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

Dr. HENRY SANDOVAL PINEDO
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 15881 RNE. 6597

Huacho – Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

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

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

**Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana**

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Alondra Xiomara Gonzales Aparcana	75090490	20 de agosto del 2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Henry Keppler Sandoval Pinedo	07962521	https://orcid.org/0009-0001-2336-1947
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
M.P. Carlos Overti Suquilanda Flores	06928374	https://orcid.org/0000-0001-6237-9229
M.C. Enrique Marcos Rodríguez Perauna	06055267	https://orcid.org/0009-0000-6916-532X
M.GO. Pedro Carlos Nicho Pacheco	15732587	https://orcid.org/0009-0004-5530-9424

2026-066624 GONZALES APARCANA ALONDRA XIO...

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMER...

UNIDAD DE INVESTIGACION FMH-PREGRADO 2026

TESIS DE PREGRADO 2026

Facultad de Medicina Humana

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3623154462

Fecha de entrega

5 ago 2026, 4:12 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

25 ago 2026, 4:04 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Gonzales_Aparcana,_Alondra_-_Tesis.docx

Tamaño del archivo

10.8 MB

102 páginas

21.300 palabras

126.613 caracteres



Página 2 de 109 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3623154462

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi padre, por la exigencia, la disciplina y las enseñanzas firmes que me mostraron el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi madre, por ser el amor, la dulzura y el abrazo seguro que siempre me impulsó a seguir adelante.

A mis hermanos, por la complicidad, las vivencias compartidas y el apoyo en cada etapa.

Y de manera muy especial, a mi hermanita menor, Shantall, para que este logro te sirva de inspiración. Nunca dudes de que con esfuerzo puedes alcanzar cualquier sueño que te propongas.

Alondra Xiomara Gonzales Aparcana

AGRADECIMIENTO

A mi asesor de tesis, M.C. Sandoval, por su guía valiosa, por ofrecerme los conocimientos y herramientas requeridas para el desarrollo de esta investigación.

De igual manera, expreso mi gratitud a cada integrante del jurado evaluador por su tiempo, observaciones precisas y el rigor académico aportado a la revisión de este trabajo, cuyas recomendaciones enriquecieron enormemente el resultado final.

Finalmente, agradezco profundamente a mi familia por ser mi soporte incondicional, mi motivación diaria en los momentos de mayor presión y el pilar fundamental para culminar con éxito esta importante etapa de mi vida profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. General.....	5
1.2.2. Específicos.....	6
1.3. Objetivos de investigación.....	6
1.3.1 General.....	6
1.3.2. Específicos.....	6
1.4. Justificación de estudio.....	7
1.5. Delimitaciones de estudio.....	8
1.6. Viabilidad de estudio.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Antecedentes de estudio.....	11
2.1.1. Internacional.....	11
2.1.2. Nacional.....	15
2.2. Base teórica.....	19
2.3. Base Filosófica.....	38
2.4. Definición de términos básicos.....	40

2.5. Hipótesis de investigación	41
2.5.1. General	41
2.5.2. Específicas.....	41
2.6. Operacionalización de variables	43
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	44
3.1. Diseño metodológico	44
3.2 Población y muestra.....	45
3.2.1. Población.....	45
3.2.2. Muestra.....	46
3.3. Técnicas de recogida de información	46
3.4. Técnicas para procesamiento de información.....	48
3.5. Matriz de consistencia	50
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	51
4.1. Análisis de resultados	51
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	59
5.1. Discusión de resultados	59
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
6.1. Conclusiones.....	67
6.2. Recomendaciones	68
CAPÍTULO VII. REFERENCIAS	70
ANEXOS.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación del IMC en niños	20
Tabla 2 Diagnósticos diferenciales del asma.....	28
Tabla 3 Pediatric Respiratory Assessment Measure.....	34
Tabla 4 Pulmonary Score.....	38
Tabla 5 Matriz de operacionalización de variables	43
Tabla 6 Pruebas de chi-cuadrado de Pearson	51
Tabla 7 Edad de los niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.....	52
Tabla 8 Características sociodemográficas y clínicas de niños con crisis asmática atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025	52
Tabla 9 Distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025	53
Tabla 10 Distribución de severidad de crisis asmática en los niños que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.....	55
Tabla 11 Asociación de categorías del índice de masa corporal y severidad de crisis asmática en niños que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.....	57

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe asociación entre índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Materiales y métodos: Metodología fue tipo aplicada, enfoque cuantitativo, nivel correlacional y de diseño no experimental de corte transversal, empleando ficha de recogida de información a la muestra de 208 carpetas clínicas.

Resultados: Se obtuvieron como resultados que predominó el sexo masculino (68,3%) y procedencia urbana (87,0%), la distribución del IMC mostró que el 39,4% tenía peso normal, el 33,2% obesidad y el 24,5% sobrepeso, evidenciando que el 57,7% presentaba exceso de peso, la severidad más frecuente fue la crisis moderada (40,4%), seguida de la leve (36,1%) y la severa (23,6%), el 69,2% de los niños con exceso de peso presentaron crisis moderadas y severas.

Conclusión: Se llegó a concluir que no se manifiesta vinculación estadísticamente significativa entre índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en los niños que recepcionaron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho en 2025 ($p=0,180$).

Palabras clave DeCS: Crisis asmática, Índice de Masa Corporal, Severidad

ABSTRACT

Objective: To determine whether an association exists between body mass index and severity of asthma exacerbations in children treated at emergency department of Regional Hospital of Huacho, 2025.

Materials and methods: The methodology was applied, featuring a quantitative approach, a correlational level, and non-experimental, cross-sectional design. A data collection sheet was utilized on a sample of 208 medical records.

Results: The results revealed a predominance of the male sex (68.3%) and urban origin (87.0%). Regarding BMI distribution, 39.4% presented normal weight, 33.2% obesity, and 24.5% overweight, indicating that 57.7% had excess weight. The most frequent severity level was moderate exacerbation (40.4%), followed by mild (36.1%) and severe (23.6%). Additionally, 69.2% of overweight children experienced moderate and severe crises.

Conclusion: It was concluded that there is no statistically significant association between body mass index and severity of asthma exacerbations in children treated at emergency department of Regional Hospital of Huacho during 2025 ($p=0,180$).

Keywords MeSH: Asthma, Body Mass Index, Severity

INTRODUCCIÓN

El asma es una de las enfermedades respiratorias crónicas con mayor frecuencia en la población pediátrica y conforma un primordial problema de salud pública por su acrecentada prevalencia, morbilidad y demanda de atención en servicios de emergencia. Se particulariza por inflamación crónica de vías respiratorias y episodios recurrentes de sibilancias, disnea, tos y opresión torácica, cuya intensidad puede variar desde cuadros leves hasta exacerbaciones graves que requieren hospitalización (Sharma et al., 2022).

Paralelamente, el incremento del sobrepeso y la obesidad infantil ha despertado interés por su posible influencia en la evolución del asma. El índice de masa corporal (IMC) constituye indicador ampliamente utilizado para analizar el estado nutricional en la población pediátrica y permite identificar alteraciones como la delgadez, el sobrepeso y la obesidad. Diversos estudios han señalado que el exceso de peso podría favorecer una mayor inflamación sistémica y afectar la función pulmonar, incrementando la gravedad de las crisis asmáticas (Shailesh et al., 2025).

En el Perú, el asma constituye una causa frecuente de atención en emergencia pediátrica y exceso de peso en niños continúa en acrecentamiento. No obstante, aún existe escasa evidencia nacional sobre la vinculación entre IMC y severidad de la crisis asmática. Esta situación evidencia la necesidad de generar información local que contribuya a fortalecer el abordaje clínico y toma de decisiones en individuos pediátricos con asma.

El análisis posee como propósito determinar la asociación entre el IMC y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho durante el año 2025. Los resultados permitirán aportar evidencia científica sobre esta problemática en la población pediátrica y servirán como base para futuros estudios orientadas a optimizar la atención integral de estos pacientes.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de realidad problemática

El asma es reconocida globalmente como una patología de relevancia en el contexto sanitario. Solo en 2019, afectó a cerca de 262 millones de individuos y ocasionó aproximadamente 455 000 defunciones, además de generar un incremento significativo en los costos asociados a los servicios de hospitalización y atención de emergencia, principalmente debido a crisis asmáticas no controladas. Asimismo, se señala que una proporción considerable de los fallecimientos por esta condición se produjo en regiones con ingresos limitados, principalmente por falta de diagnóstico oportuno y de un tratamiento apropiado (Organización Mundial de la Salud, 2024).

Esta enfermedad es señalada como una patología respiratoria crónica, siendo una de las primordiales enfermedades no transmisibles (ENT), cuya fisiopatología se basa en un proceso inflamatorio que afecta los conductos respiratorios y se expresa clínicamente mediante episodios recurrentes de tos, sibilancias, compromiso respiratorio y opresión torácica, siendo frecuente en la niñez y afectando de manera importante el bienestar del niño como el de familia (Sharma et al., 2022). En este escenario, el asma en niños constituye un desafío sustancial, acorde al “Estudio de la Carga Global de Enfermedad 2021”, se estimó que 95,7 millones de registros de asma pediátrica en menores de 0 a 14 años, lo que implica una tasa estandarizada por edad de 4 758 por cada 100 000 menores. De estos, 25,4 millones correspondieron a regiones con bajo índice sociodemográfico, revelando una distribución inequitativa de la carga del asma, puesto que a pesar de la reducción de la incidencia estandarizada observada entre 1990 y 2021, el impacto de la enfermedad persiste (Zhen et al., 2025).

Paralelamente, el IMC es señalado como parámetro de referencia empleado de manera generalizada en la evaluación nutricional y en la identificación temprana de malnutrición asociada a resultados desfavorables para la salud. A escala global, la expansión del sobrepeso y obesidad en infancia pone de manifiesto una transición nutricional significativa; estudios recientes detallan que 20 % de infantes y adolescentes de 5 hasta 19 años presentan peso excesivo acorde a su edad, reflejando una cantidad aproximada de 391 millones de casos. Comparablemente, la obesidad alcanza una prevalencia del 9,4 %, superando al bajo peso (9,2 %) por primera vez en gran parte de regiones del mundo, exceptuando África subsahariana y Asia meridional (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2025).

Asimismo, se calcula que uno de cada diez menores con sobrepeso, equivalente a 188 millones, presenta obesidad, fenómeno asociado a entornos alimentarios no saludables. Además, el sobrepeso infantil se ha cuadruplicado en países de bajos ingresos entre 2000 y 2022, lo que evidencia la urgencia de estrategias preventivas frente a enfermedades crónicas desde edades tempranas (UNICEF, 2025).

De esta manera, el estado nutricional y el asma convergen como problemas relevantes en la población pediátrica, dado que el exceso de peso ha sido señalado como un factor relacionado con el aumento de la severidad del asma en la etapa infantil, así como con un mayor riesgo de crisis recurrentes y de difícil control. La evidencia de un metaanálisis basado en 41 estudios internacionales en menores de 10 años, indica que la obesidad se vincula con aumento de más de 50 % en el riesgo de desarrollar asma, asociándose además con una evolución clínica menos favorable (Malden et al., 2021).

En concordancia, evidencia procedente de un estudio en India indicó que exceso de peso corporal y obesidad conforman un fenotipo clínico del asma infantil vinculado a mayor carga de enfermedad, en la cual, el 19,3 % de niños asmáticos exhibió exceso de

peso, asociándose con una mayor severidad clínica, reflejada en síntomas respiratorios más frecuentes, asma persistente moderada-grave, despertares nocturnos, ausentismo escolar y mayor utilización de servicios de emergencia y tratamiento farmacológico (Rao et al., 2023). Por su parte, un estudio en Qatar reportó que el asma y el sobrepeso u obesidad se asocian de forma independiente con un estado inflamatorio sistémico aumentado, sin efecto sinérgico, pero con un rol modulador de la obesidad sobre esta condición, resaltando su influencia en la fisiopatología y posible gravedad de las crisis que provoca (Shailesh et al., 2025).

En el contexto latinoamericano, la evidencia también sugirió que el estado nutricional desempeñó papel relevante en expresión clínica del asma infantil. En Brasil, se observó que casi uno de cada dos niños asmáticos con obesidad (45 %) presentó asma parcial o no controlada, en comparación con el 14,3 % de aquellos sin obesidad, lo que confirmó una asociación significativa entre obesidad y mayor severidad clínica.

Adicionalmente, la elevada positividad de las pruebas cutáneas en ambos grupos respaldó que el exceso de peso influyó negativamente en la severidad del asma, incluso en ausencia de alteraciones espirométricas (Madeira et al., 2021). De manera complementaria, en Chile asma infantil continuó siendo una problemática de salud pública, con una frecuencia del 14,2 % en niños de 6 hasta 7 años y del 23,2 % en aquellos de 13 hasta 14 años, asociándose de forma significativa con antecedentes maternos de asma y con el entorno rural (Betancourt et al., 2021).

De igual forma, en el ámbito nacional, el asma infantil constituyó una importante carga para el ámbito sanitario, siendo una de las principales razones de atención en los servicios ambulatorios y de emergencia. Su curso clínico fluctuante y presencia de crisis agudas repercuten de forma significativa en bienestar del infante y de su grupo familiar, asimismo de exhibir deficiencias en control de la enfermedad, reflejadas en un superior

riesgo de hospitalización y complicaciones respiratorias (Sociedad Peruana de Neumología, 2024). En este marco, se reconoce que crisis asmáticas en la población pediátrica peruana pueden exhibirse con variados niveles de severidad, lo que puede proceder en complicaciones clínicas y requerir hospitalización cuando no se detectan asimismo manejan de forma pertinente (Seguridad Social en Salud, 2023).

Asimismo, aunque la evidencia disponible en población pediátrica sobre cómo el estado nutricional se relaciona con la severidad del asma aún es reducida; un análisis efectuado por “Instituto Nacional de Salud del Niño” reportó una prevalencia de obesidad de 35,2 % y de asma moderada a grave del 9,2 %, y aunque el IMC no mostró vínculo significativo con la intensidad de la enfermedad, la prevalencia de obesidad fue elevada en la población pediátrica asmática constituyendo un aspecto clínicamente significativo, evidenciando la necesidad de seguir explorando su posible influencia sobre el control y la evolución del asma, particularmente en escenarios de atención de emergencia (Llenque y García, 2022).

En el ámbito local, no se dispone de estudios recientes que aborden de manera específica la vinculación entre IMC y severidad de crisis asmática en niños que recibieron atención en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho. No obstante, un antecedente desarrollado en dicho establecimiento durante los años 2020–2021 reportó que la obesidad infantil se vinculó de forma significativa con una severidad mayor de crisis asmática en individuos pediátricos, identificándose que 31,7 % exhibió obesidad y 33,3 % crisis asmática severa, evidenciándose además vinculación significativa entre variables ($OR = 4,033$; $p < 0,001$). Estos hallazgos permiten reconocer que la interacción entre estado nutricional y gravedad de crisis asmáticas constituye una problemática de interés clínico en el contexto hospitalario local, justificando la necesidad

de continuar profundizando su estudio en población pediátrica atendida en emergencia (Jiménez R. , 2022).

Complementariamente, de acuerdo con información proporcionada por área de estadística de Hospital Regional de Huacho, durante 2024 se registraron 654 atenciones pediátricas por crisis asmática y 282 reingresos en individuos con edades entre 5 a 11 años, 11 meses y 29 días; mientras que en el año 2025 se reportaron, en este mismo grupo etario, 603 atenciones y 154 reingresos hasta el periodo correspondiente. Estas cantidades exhiben que la crisis asmática pediátrica sigue representando un motivo primordial de atención en servicio de emergencia, visualizándose una considerable cantidad de reingresos, lo cual podría exhibir recurrencia de episodios asmáticos y persistencia de complicaciones en control clínico de la enfermedad, frente a esa realidad, aparece requerimiento de profundizar en factores potencialmente vinculados con severidad de crisis asmática, como IMC, a fin de generar evidencia científica que permita optimizar valoración clínica, fortalecer manejo oportuno e incentivar estrategias preventivas asimismo terapéuticas más eficaces en contexto hospitalario local. En este sentido, se detalla como propósito determinar la asociación entre IMC y severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025, y así generar evidencia científica que contribuya a optimizar el manejo clínico y sustente estrategias preventivas y terapéuticas más eficaces.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. General

¿Existe asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?

1.2.2. Específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?

¿Cuál es la distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?

¿Cuál es la distribución de la severidad de la crisis asmática en los niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?

¿Cuál es la asociación entre las categorías del índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?

1.3.Objetivos de estudio

1.3.1 General

Determinar si existe asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

1.3.2. Específicos

Describir las características sociodemográficas y clínicas de los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Describir la distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Describir la distribución de la severidad de la crisis asmática en los niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Determinar la asociación entre las categorías del índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

1.4. Justificación del estudio

Teórica

Tomando en consideración el aspecto teórico, se sustentó en prueba científica que definió al asma como una afección respiratoria de elevada prevalencia en la población infantil, cuya expresión clínica pudo agravarse durante las crisis asmáticas, con mayor énfasis en los servicios de emergencia. Durante los últimos años, el IMC fue señalado como un elemento potencialmente asociado con la severidad con la que se presentaron estas crisis, debido a los cambios fisiológicos y metabólicos relacionados con el exceso de peso que presentaron los pacientes.

De esta manera, el abordaje de estas variables, a partir de sus conceptos y definiciones, permitió explorar esta probable asociación y extender el conocimiento sobre la vinculación entre estado nutricional infantil, medido a través del IMC, y severidad de crisis asmática, constituyendo un respaldo local que contribuyó a comprender mejor el comportamiento de dichas variables en el contexto hospitalario. Adicionalmente, los hallazgos pudieron aportar marco de referencia para investigaciones futuras afines con el tema.

Justificación práctica

En el marco práctico, el análisis fue relevante, ya que ayudó a que la entidad de salud donde se recogió información conociera la vinculación entre IMC y gravedad de episodios asmáticos en infantes que recibieron atención en emergencias. Este conocimiento pudo aportar a optimizar la valoración clínica integral del individuo pediátrico asmático, tomando en consideración el estado nutricional como elemento adicional para estimación del riesgo y orientación de decisiones clínicas.

Asimismo, sirvió de apoyo al colaborar con los profesionales de salud para mejorar las acciones de vigilancia, seguimiento y manejo oportuno de las crisis asmáticas, especialmente en niños con sobrepeso u obesidad. De esta manera, se pudo aportar información útil para diseño de intervenciones preventivas y educativas enfocadas a disminuir la gravedad con la que se presentaron las crisis asmáticas, así como sus posibles complicaciones.

1.5.Delimitaciones de estudio

Temporal

Se emplearon los registros clínicos correspondientes al año 2025 de pacientes pediátricos atendidos por crisis asmática en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, los cuales permitieron analizar las variables de interés.

Espacial

Desde el enfoque espacial, el análisis se generó en Hospital Regional de Huacho, provincia de Huaura, región Lima, centrando la atención en servicio de emergencia.

Social

En dimensión social, el análisis incorporó a individuos pediátricos entre 5 hasta 11 años, 11 meses y 29 días que recibieron atención médica por crisis asmática en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho en el lapso señalado. Los datos clínicos y antropométricos requeridos para el análisis fueron captados a través de la revisión selectiva de sus respectivas carpetas clínicas, respetando estrictamente criterios de inclusión así como exclusión programados.

1.6. Viabilidad del estudio

Desde abordaje temático, el análisis adquirió relevancia, puesto que evaluó la crisis asmática como un problema frecuente en población infantil y su posible asociación con el IMC, en un escenario actual donde el incremento del sobrepeso y la obesidad ha elevado su frecuencia en la población infantil. Adicionalmente, la existencia de literatura y antecedentes científicos respaldaron la importancia y el desarrollo del estudio.

En términos económicos, fue factible, puesto que se emplearon datos secundarios derivados de historias clínicas, limitando así los costos a gastos administrativos esenciales, tales como impresión de material y análisis estadístico, los cuales fueron financiados íntegramente por el investigador.

Asimismo, en el ámbito administrativo se pudo acceder a los registros clínicos del hospital seleccionado, los cuales fueron indispensables para la recolección de la información. Para ello, previamente se obtuvieron los permisos respectivos de las instancias hospitalarias competentes y del comité de ética, garantizando el manejo ético y confidencial de la información.

Finalmente, viabilidad técnica se sustentó en disponibilidad de conocimientos en metodología y estadística, los cuales posibilitaron un adecuado manejo de los datos

mediante el uso de herramientas estadísticas y software especializado, además del acompañamiento académico necesario para la correcta interpretación de los hallazgos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. Internacionales

Fang et al. (2025) ejecutaron un análisis sobre: “La relación entre el índice de masa corporal y el asma en niños: un estudio transversal de NHANES 1999 a 2020” en China. Tuvieron como propósito determinar vinculación entre IMC y presencia de asma en población pediátrica. Siguiendo enfoque cuantitativo, no experimental asimismo transversal, analizando información correspondiente a 35 603 niños y adolescentes, compilada mediante una ficha de recolección. Hallando una edad promedio de $11,59 \pm 4,67$ años en los niños con asma y mayor proporción de varones (56,76 %). En cuanto al IMC, se evidenció vinculación positiva con la presencia de asma, observándose que el aumento de una unidad en el IMC se asoció con un incremento aproximado del 4 % en la posibilidad de presentar la enfermedad ($p < 0,001$). Así también, el análisis por categorías evidenció que, a mayor IMC, mayor riesgo de asma, lo que sugiere un efecto acumulativo del estado nutricional sobre la enfermedad. De manera adicional, la asociación entre IMC y asma resultó más marcada en los niños más pequeños, sugiriendo que el exceso de peso podría contribuir a una evolución clínica más compleja y a una mayor severidad de las exacerbaciones en etapas tempranas. Concluyeron que: *“El IMC se relaciona con el asma infantil, sugiriendo que el exceso de peso podría contribuir a una mayor complejidad clínica y a crisis asmáticas de mayor intensidad”*

Abd Elghani et al. (2025) generaron un análisis titulado: “Evaluación de la relación entre obesidad y asma” en Egipto con el fin de conocer la vinculación entre obesidad y severidad del asma en niños con asma bronquial. El análisis de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo asimismo corte transversal, se laboró con muestra de

80 niños diagnosticados con asma bronquial, cuyas edades oscilaron entre 2 y 12 años, distribuidos en dos grupos: 40 con obesidad y 40 con peso normal. Correspondiente a hallazgos antropométricos, se evidenciaron significativas diferencias entre ambos grupos en peso, circunferencia media del brazo, circunferencia abdominal e IMC ($p < 0,001$), siendo mayores estos valores en los niños con obesidad. correspondiente a severidad del asma, se visualizó que 55 % de niños obesos exhibió asma persistente severa, en contraste con solo 7,5 % en el grupo no obeso; mientras que el asma intermitente fue más frecuente en los niños con peso normal (40 %) en comparación con el grupo obeso (5 %), evidenciándose diferencias altamente significativas ($p < 0,001$). En análisis multivariado, IMC mostró una asociación significativa con la severidad del asma ($OR = 1,062$; $p < 0,001$), así como el pertenecer al grupo obeso incrementó notablemente la probabilidad de mayor gravedad ($OR = 20,210$; $p = 0,021$). Concluyeron que: *“La obesidad se asocia significativamente con una mayor severidad del asma en población pediátrica”*

Aziz et al. (2024) efectuaron una investigación sobre “Exacerbaciones del asma e índice de masa corporal en niños y adolescentes: experiencia de un centro de atención terciaria” en Pakistán. Presentaron como fin examinar vinculación entre IMC y exacerbaciones del asma en niños y adolescentes que recibieron atención en un centro de atención terciaria”. Se trabajó enfoque cuantitativo, no experimental asimismo retrospectivo, con muestra de 90 individuos pediátricos, a partir de datos derivados de historias clínicas. Se halló que la edad promedio osciló entre $10,34 \pm 2,80$ y $12,29 \pm 3,27$ años según el IMC, sin diferencias significativas entre grupos ($p = 0,14$). Asimismo, tiempo de diagnóstico de asma fue semejante, con promedios entre $4,48 \pm 1,23$ y $6,7 \pm 1,64$ años ($p = 0,16$). Correspondiente a vinculación entre IMC y severidad del asma, se exhibieron diferencias estadísticamente significativas en la función pulmonar, siendo individuos obesos los cuales exhibieron valores más bajos de FEV1 y FEV1/FVC, en

cotejo con aquellos con saludable peso ($p < 0,001$). Adicionalmente, la cantidad de exacerbaciones anuales difirió de forma significativa conforme IMC ($p < 0,01$), siendo superior en pacientes obesos, continuado por grupos con sobrepeso y peso bajo, e inferior en aquellos con saludable peso. También, IMC elevado se vinculó significativamente con superior duración de la estancia hospitalaria y mayor complejidad de atención ($p < 0,001$). Concluyendo que: *“El incremento del IMC se asocia de forma significativa con una mayor gravedad de las crisis asmáticas, reflejada en un mayor compromiso funcional respiratorio y mayor demanda de atención hospitalaria”*.

Franco y Zapatta (2023) realizaron un estudio denominado: “Severidad del asma en pacientes pediátricos que son atendidos en consulta externa en el Hospital General del Norte IESS Ceibos en el periodo julio del 2022 a abril del 2023” en Ecuador, detalló como propósito indicar severidad del asma más usual en individuos pediátricos que recepcionaron atención en hospital previamente indicado. Se realizó con enfoque descriptivo observacional y transversal, considerando a 137 pacientes menores de 14 años. Se localizó que la edad mínima fue 2 años y máxima 14 años; el 59.12% fueron varones y el 40.88% fueron mujeres. Asimismo, el 38.95% exhibió asma intermitente, el 31.39% tuvo asma leve, 20.44% asma a nivel moderado y el 10.22% mostró asma severa. Igualmente, 52 pacientes tenían sobrepeso el cual es considerado en la investigación como un factor de riesgo frecuente. Concluyendo que: *“el asma se ve afectado por el sobrepeso generando una complicación sobre todo en varones”*.

Parlar et al. (2022) efectuaron la investigación: “Asociación entre la obesidad y la gravedad de las exacerbaciones del asma en pacientes pediátricos hospitalizados” en Estados Unidos. Presentaron como objetivo examinar la vinculación entre obesidad y los indicadores de gravedad de exacerbación asmática en individuos pediátricos hospitalizados. Bajo enfoque cuantitativo y no experimental, incluyó a 995 niños de 4 a 17

años, cuyos datos fueron registrados mediante una ficha de recolección. Hallando una edad media de 7,9 años, siendo mayor la edad en el grupo con obesidad en cotejo con aquellos sin obesidad (9,1 vs. 7,6 años). Así también el 17 % presentó obesidad. Reportado además que a obesidad no se asoció de forme significativa con la mayoría de indicadores de severidad de crisis asmática, incluyendo duración de hospitalización (IRR = 0,99; $p = 0,9$), el ingreso a la UCIP (OR = 0,72; $p = 0,22$) y la administración de magnesio durante la exacerbación (OR = 1,34; $p = 0,09$). No obstante, la obesidad sí mostró una vinculación significativa con el empleo continuo de albuterol, lo que indica un mayor requerimiento de broncodilatador continuo en los pacientes pediátricos obesos frente a aquellos sin obesidad (OR = 1,47). Concluyendo que: *“Si bien la obesidad no definió de manera directa la gravedad de la crisis asmática, podría incidir en el abordaje terapéutico durante la atención, por lo que el estado nutricional infantil constituye un aspecto relevante en la evaluación y manejo de la exacerbación”*.

Kordkatouli et al. (2023) generaron análisis basado en: “El impacto del índice de masa corporal en la gravedad de los ataques de asma en niños” en Irán. Tuvieron como fin de medir impacto de IMC en la gravedad de crisis de asma en infantes con asma”. Bajo enfoque cuantitativo, diseño no experimental asimismo corte transversal, se incluyó muestra de 149 niños entre 5 y 14 años que recepcionaron atención en un hospital pediátrico en 2018–2019. En cuanto a las características de la población, edad promedio fue $8,8 \pm 2,76$ años, con predominio del sexo masculino (60,4 %); además, el IMC promedio fue de $17,41 \pm 2,87$, encontrándose que el 70,5 % presentó peso normal, 21,5 % sobrepeso, 6,7 % obesidad y 1,3 % bajo peso. Asimismo, se evidenció que severidad de crisis asmáticas fue mayor en pacientes con IMC elevado, observándose que el 50 % de los niños obesos presentó crisis severas, en comparación con el 15,6 % de los niños con sobrepeso y el 12,4 % de aquellos con peso normal; de igual manera, se detectó

vinculación significativa entre IMC y severidad del asma ($p = 0,029$), así como con el grado de dificultad respiratoria ($p = 0,015$), mostrando correlaciones positivas en ambos casos. Concluyendo que: *“Un mayor índice de masa corporal se asocia significativamente con una mayor gravedad de las crisis asmáticas en la población pediátrica, evidenciándose un mayor compromiso respiratorio y funcional en los niños con sobrepeso u obesidad, lo que sugiere la influencia del estado nutricional en la evolución clínica del asma”*.

Rao et al. (2023) efectuaron un análisis: “Severity of Childhood Asthma Among Normal, Overweight and Obese Children - A Comparative Study” en India. Señaló como propósito describir gravedad del asma entre infantes con IMC normal y sobrepeso. El análisis fue enfoque cuantitativo, descriptivo, no experimental, se contó con 150 niños como muestra, haciendo empleo de una ficha de recolección de información. Se localizó que el 72% eran varones y 28% mujeres, el 45% se hallaba en el rango de 6 hasta 11 años. El 44% poseía antecedentes familiares de asma, asimismo, el 54% exhibió asma persistente leve, igualmente el sobrepeso se encontraba en 19.3% de partícipes. El 74% mostró asma persistente moderado a grave y eran obesos. Concluyendo que: *“la gravedad del asma se ve asociada a la obesidad, debido a que en este estado se presenta una mayor carga de enfermedad y una deficiente respuesta en el tratamiento”*.

2.1.2. Nacionales

Oscanoa (2025) efectuó un análisis sobre: “Asociación entre el índice de masa corporal y la gravedad de la crisis asmática en niños hospitalizados de 6 a 13 años en el Hospital de Emergencias Grau, 2024” en Lima. Se detalló como fin indicar vinculación de IMC y gravedad de crisis asmática en infantes de un hospital de emergencias. Se laboró con enfoque cuantitativo, no experimental, con 191 carpetas clínicas de infantes hospitalizados por crisis asmática, empleando ficha de recogida de información y

Pulmonary Score. Hallando edad promedio de 7,94 años, con predominio masculino (53,4 %). Estancia hospitalaria media fue 4 días (2–14), siendo prolongada en 67,54 % y sin reingresos en 91,62 %, exhibiendo patrón clínico de atención recurrente por crisis asmática. Correspondiente al estado nutricional, 47,64 % de niños exhibió IMC normal, 28,27 % sobrepeso y 24,08 % obesidad, sin delgadez. Así también, el 60,73 % presentó crisis asmática moderada seguida de grave en el 36,65 % y leve en el 2,62 %. Finalmente, no se localizó vinculación estadísticamente significativa entre IMC y severidad de la crisis asmática ($p = 0,273$), si bien la distribución de la gravedad mostró leves diferencias entre niños con IMC normal y alterado (Moderada–Severa: 47,14 % vs 52,86 %; Leve: 55,37 % vs 44,63 %). Concluyó que: *“Pese a la ausencia de significancia estadística, se demostró que el exceso de peso podría estar asociado a una mayor severidad de las crisis asmáticas, destacando la importancia de vigilar el estado nutricional en niños asmáticos”*.

Cruz (2024) ejecutó una indagación sobre: “Sobrepeso y Obesidad asociado a crisis de Asma Bronquial en pacientes de 5 a 10 años de edad del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 de Piura, 2023” en Piura. Se exhibió como fin indicar vinculación entre sobrepeso y obesidad, y la crisis de asma bronquial en individuos de 5 hasta 10 años , durante el año 2023. Bajo un enfoque cuantitativo y no experimental, incluyendo a 70 niños con diagnóstico de crisis asmática, empleado fichas de recolección de datos y el Pulmonary Score. Hallando que el 31,4 % de los niños presentó sobrepeso, seguido de un 15,7 % con obesidad y un 2,9 % con obesidad severa, mientras que el 47,1 % mantuvo un estado nutricional. Asimismo, halló una vinculación positiva de baja intensidad asimismo significativa entre categoría de IMC y el puntaje del Pulmonary Score ($r = 0,284$; $p = 0,017$), lo que indica que, puntaje de severidad clínica de crisis asmática tiende a aumentar con incremento del IMC cuando se evalúa como variable continua; no obstante, dicha asociación no resultó significativa al categorizar severidad de crisis asmática en leve,

moderada o severa ($p = 0,885$). En contraste, se detalló vinculación significativa entre categoría de IMC y duración de estancia hospitalaria ($p = 0,009$), con estancias más extensas en individuos con obesidad y obesidad severa, quienes además detallaron inferiores niveles de saturación de oxígeno (mediana: 92,0 %; $p < 0,05$). Concluyendo que: *“El aumento del peso corporal se asocia con un mayor compromiso clínico durante las crisis asmáticas, manifestado en mayor severidad sintomática y estancias hospitalarias más prolongadas”*.

Meléndez (2024) efectuó la investigación: “Relación entre el estado nutricional y la gravedad de la exacerbación asmática en pacientes pediátricos del Hospital San Juan de Lurigancho, enero a diciembre 2023” en Lima, con el propósito de indicar la vinculación entre estado nutricional y gravedad de exacerbación asmática en individuos pediátricos del hospital previamente indicado. Bajo enfoque cuantitativo, no experimental asimismo transversal, e incluyendo 163 pacientes pediátricos, cuyos datos fueron recolectados mediante una ficha. Hallando una edad media de 7,94 años y donde el 55,8 % fueron varones. Además, el 39,9 % procedía de asentamientos humanos y pueblos jóvenes. Respecto a los antecedentes clínicos, el 30,7 % evidenció antecedentes alérgicos y la misma proporción antecedentes de resfrío común. En cuanto a severidad de exacerbación asmática, evaluada mediante el Score PRAM, evidenció un predominio de exacerbaciones moderadas (66,87 %), mientras que el 18,4 % fueron severas y el 14,7 % leves. correspondiente al estado nutricional, 39,3 % detalló normopeso, 19,0 % sobrepeso y 37,4 % obesidad; al agrupar estas categorías, se identificó que el 56,44 % de los pacientes presentó malnutrición por exceso. Así también, reporta vinculación estadísticamente significativa entre estado nutricional y gravedad de exacerbación asmática ($p = 0,032$) al efectuar el análisis. Se concluyó que: *“El estado nutricional constituye un componente de importancia en la presentación clínica del asma pediátrica, por lo que su evaluación debe*

integrarse de manera sistemática en el abordaje y seguimiento de los niños con crisis asmáticas”.

Jiménez (2022) Investigó sobre: “Obesidad infantil como factor asociado a severidad de crisis asmática en pacientes pediátricos atendidos en el hospital regional de Huacho 2020-2021” en Huacho. Detalló como propósito indicar si la obesidad es un factor vinculado a severidad de crisis asmática en individuos pediátricos. Adoptando enfoque cuantitativo, tipo no experimental asimismo correlacional, y se trabajó con 126 individuos pediátricos, empleando ficha para recogida de información. Hallando una edad promedio de $7,1 \pm 3,1$ años, con mayor representación del sexo masculino (61,1 %). Asimismo, 31,7 % evidenció obesidad y 33,3 % crisis asmática severa. Indicando además que obesidad detalló vinculación significativa con severidad de crisis asmática ($p < 0,001$), observándose un riesgo elevado de crisis asmática severa en individuos pediátricos con obesidad ($OR = 4,033$). De igual modo, se identificó asociación significativa según al antecedente atópico, edad de comienzo de cinco años o menos y el sexo masculino. Se concluyó que: *“La obesidad se asocia de forma significativa con una mayor severidad de la crisis asmática en pacientes pediátricos, aumentando el riesgo de crisis asmática severa en subgrupos específicos como aquellos con atopía, inicio temprano de la enfermedad y sexo masculino”.*

Llenque y García (2022) realizaron un estudio titulado: “Relación entre el estado nutricional y la severidad de asma en niños y adolescentes de 8 a 17 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú, del periodo 2016 al 2019” en Lima, con el fin de indicar la vinculación entre estado nutricional y severidad del asma en niños y adolescentes de 8 hasta 17 años atendidos. Considerando enfoque cuantitativo, no experimental asimismo transversal, utilizando como muestra 196 historias clínicas. Hallando un predominio de sexo femenino (64,8 %), edad media de $10,7 \pm 2,4$ años. En cuanto al

estado nutricional, el 35,2 % presentó obesidad, seguido del 27,6 % con sobrepeso y el 37,2 % con peso saludable. Respecto a la severidad del asma, predominó la forma leve (90,8 %), mientras que el 9,2 % presentó asma moderada a grave. Así también pese a que no se halló vinculación desde el punto de vista estadístico entre estado nutricional y severidad del asma ($p > 0,05$), se registró una mayor proporción de asma moderada a grave en pacientes con sobrepeso (13,0 %), de sexo femenino (13 %). Concluyeron que: *“Si bien no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el IMC y la severidad del asma, se observó una elevada proporción de obesidad en pacientes pediátricos con asma, aspecto de relevancia clínica”*.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Índice de masa corporal

El estado nutricional es la condición integral de salud y desarrollo de un individuo, determinada por la manera en que el organismo utiliza nutrientes conseguidos por medio de la alimentación, este concepto refleja la composición corporal, su relación con el bienestar general y la capacidad del cuerpo para aprovechar los nutrientes disponibles con el propósito de mantener sus funciones fisiológicas, favorecer el crecimiento y asegurar un desarrollo adecuado, su evaluación adquiere especial importancia durante la infancia, debido a que permite identificar de manera temprana alteraciones como desnutrición, sobrepeso u obesidad, condiciones que pueden comprometer el crecimiento, el desarrollo infantil y aumentar la predisposición a padecimientos crónicos en fases posteriores de la vida (Khan et al., 2022).

Dentro de este contexto, el IMC constituye indicador antropométrico ampliamente utilizado para valorar estado nutricional, ya que establece la vinculación entre peso corporal y talla de un individuo, debido a su facilidad de aplicación y utilidad clínica,

permite realizar una clasificación práctica del estado ponderal. Matemáticamente, el IMC se calcula mediante la siguiente fórmula:(Jiménez et al., 2023):

$$IMC = \frac{Peso(kg)}{talla (m)^2}$$

Conforme el Centro para Control y Prevención de Enfermedades (CDC, 2022), el IMC representa una herramienta práctica, accesible y de bajo costo que permite categorizar estado ponderal en clases como bajo peso, peso adecuado, sobrepeso asimismo obesidad, asimismo, se ha evidenciado que este indicador mantiene una relación significativa con diversos resultados metabólicos y condiciones de salud, presentando una utilidad comparable a métodos más complejos destinados a evaluar la composición corporal.

En población pediátrica, este indicador se interpreta según percentiles ajustados por edad y sexo, por cambios normales en composición corporal en el crecimiento. Para niños entre 5 y 11 años, 11 meses y 29 días, se aplica conforme a lo señalado en la “Norma técnica de salud 238-MINSA/DGIESP” del Ministerio de salud (MINSA, 2025). En este proceso, el profesional de salud determina el IMC durante los controles de “Crecimiento y Desarrollo (CRED)”, utilizando mediciones de peso y estatura con equipos estandarizados y calibrados, registrando la información para evaluar la tendencia de crecimiento y clasificar el estado nutricional del niño. Estableciéndose así la siguiente clasificación del IMC/edad para este grupo etario:

Tabla 1

Clasificación del IMC para edad en niños de 5 a 11 años, 11 meses y 29 días

Categorización	Puntos de corte (Desviación Estándar - DE)
Obesidad	> +2 DE*
Sobrepeso	+1 DE hasta +2 DE
Normal	+1 DE hasta -2 DE
Delgadez	<-2 DE a -3 DE

Delgadez severa	<-3 DE
-----------------	--------

Nota. Ministerio de salud (2025)*Los niños con $IMC \geq +3$ se consideran con obesidad severa.

Esta clasificación permite que los profesionales de la salud identifiquen de manera oportuna a los niños que presentan alteraciones del estado nutricional, como sobrepeso, obesidad o delgadez, facilitando la implementación de intervenciones individualizadas y el monitoreo continuo del crecimiento durante la etapa escolar. A continuación, se describen las características correspondientes a cada una de estas categorías nutricionales:

Obesidad: Desde el enfoque clínico, obesidad infantil se detalla como excesiva acumulación de tejido adiposo que supera los patrones considerados normales de crecimiento en función de edad y el sexo del niño, esta condición se determina mediante valores elevados de IMC para la edad y se relaciona con desequilibrio sostenido entre ingesta energética y gasto calórico, favoreciendo incremento progresivo de la masa grasa corporal (Zhang et al., 2024), además, la obesidad durante la infancia simboliza primordial factor de riesgo para desarrollo temprano de diversas complicaciones de salud, debido a su asociación con superior probabilidad de presentar padecimientos crónicos no transmisibles a lo largo del ciclo de vida, entre estas alteraciones destacan los trastornos cardiometabólicos, la hipertensión arterial y otras complicaciones metabólicas, asimismo, constituye una condición estrechamente relacionada con desarrollo de DM2, debido a interacción compleja entre factores genéticos, metabólicos y ambientales que favorecen la resistencia a insulina y la progresión de enfermedad (Lozano y Gaxiola, 2020).

Sobrepeso: El sobrepeso constituye una alteración del estado nutricional caracterizada por un acrecentamiento de acumulación de tejido adiposo por encima de los valores considerados adecuados para edad y sexo, aunque sin alcanzar criterios establecidos para diagnóstico de obesidad, en población infantil, se identifica mediante valores de IMC para la edad superiores al rango saludable, pero que permanecen por

debajo de los puntos de corte definidos para obesidad, desde el enfoque clínico, el sobrepeso representa una fase inicial de exceso de adiposidad corporal que puede evolucionar hacia obesidad si se mantienen patrones alimentarios inadecuados, baja actividad física y conductas sedentarias, por ello, constituye un marcador temprano de riesgo metabólico, debido a su asociación con una mayor probabilidad de desarrollar alteraciones cardiometabólicas y con la persistencia del exceso de peso durante etapas posteriores de la vida (CDC, 2024).

Normal: Conocida también como normopeso, esta categoría corresponde en la población infantil al estado nutricional en el que los valores del IMC se encuentran dentro de los rangos esperados según edad y sexo del niño, esta condición refleja una adecuada relación entre la ingesta energética, el gasto metabólico y las demandas propias del crecimiento y desarrollo, favoreciendo una composición corporal equilibrada y un funcionamiento fisiológico óptimo, asimismo, mantener un peso adecuado durante la infancia se relaciona con una menor probabilidad de presentar alteraciones metabólicas, respiratorias y nutricionales, contribuyendo al bienestar integral del niño, en este contexto, el normopeso constituye un parámetro de referencia fundamental para la vigilancia del crecimiento en los controles de salud infantil, ya que permite evaluar la evolución del desarrollo y se asocia con mejores condiciones de salud tanto en corto como en mediano plazo (Halvorson et al., 2022).

Delgadez: en niños, la delgadez se define como una alteración del estado nutricional caracterizada por un IMC para edad situado por debajo de valores de referencia detallados, lo que puede asociarse con un aporte insuficiente de energía y nutrientes, un incremento del gasto energético sin una compensación adecuada o la presencia de infecciones recurrentes y enfermedades crónicas, esta condición puede favorecer una mayor vulnerabilidad frente a procesos infecciosos, afectar el crecimiento y desarrollo

físico, y comprometer el bienestar general, así como la capacidad funcional del sistema inmunitario, aunque gran parte de las estrategias de salud pública se han enfocado en abordaje del sobrepeso y obesidad, la delgadez continúa representando un problema nutricional relevante, especialmente en poblaciones expuestas a condiciones de vulnerabilidad social y limitaciones en el acceso a una alimentación adecuada. por ello, su identificación, evaluación y seguimiento oportuno son fundamentales para detectar factores asociados, prevenir complicaciones y establecer intervenciones dirigidas a mejorar estado nutricional y calidad de vida (Aurup et al., 2025).

Delgadez severa: Desde una perspectiva clínica, esta categoría representa la forma más severa de bajo peso durante la infancia, definida por valores de IMC para la edad considerablemente inferiores a los rangos establecidos como normales, esta condición refleja una alteración prolongada en el aporte, absorción o aprovechamiento de energía y nutrientes, lo que puede desencadenar consecuencias importantes como deficiencias nutricionales severas, merma de masa muscular y alteraciones en respuesta inmunitaria, asimismo, se relaciona con afectaciones en el crecimiento, retraso del desarrollo físico y un aumento de la susceptibilidad frente a procesos infecciosos, incrementando el riesgo de complicaciones y morbilidad durante la etapa infantil, debido a la gravedad de esta alteración nutricional, resulta indispensable realizar una evaluación clínica y nutricional inmediata que permita identificar las causas subyacentes y establecer intervenciones terapéuticas oportunas, estas medidas deben orientarse a la recuperación progresiva del estado nutricional, la prevención de complicaciones y la promoción de un crecimiento y desarrollo adecuados (Aurup et al., 2025).

En relación con la importancia del IMC en la vigilancia de estado nutricional infantil, este se reconoce como un indicador fundamental para el monitoreo del crecimiento en la población pediátrica, debido a que permite estimar la relación entre las

medidas antropométricas del niño y los parámetros esperados según su edad y sexo, su aplicación periódica facilita la identificación temprana de alteraciones en el patrón de crecimiento, tanto relacionadas con el exceso como con el déficit de peso, contribuyendo a la prevención de consecuencias nutricionales y metabólicas a corto y largo plazo (Phelps et al., 2024).

De igual manera, la evidencia científica señala que el control continuo del IMC durante la infancia permite reconocer tendencias de crecimiento inadecuadas y orientar intervenciones tempranas en los ámbitos clínico y comunitario, especialmente durante etapas determinantes del desarrollo corporal, además, debido a su accesibilidad, bajo costo y facilidad de aplicación, constituye una herramienta ampliamente empleada en salud pública para la vigilancia nutricional, particularmente en programas de atención infantil y controles de crecimiento y desarrollo (CRED), la estandarización de su uso posibilita la comparación de datos entre diferentes poblaciones y favorece ejecución de preventivas estrategias destinadas a reducir las distintas manifestaciones de la malnutrición infantil (Phelps et al., 2024).

No obstante, el IMC presenta ciertas limitaciones cuando se utiliza en población pediátrica, ya que no permite establecer una diferenciación directa entre componentes de masa grasa y masa muscular, además, las variaciones propias del crecimiento y los procesos de maduración durante la infancia pueden modificar la composición corporal, dificultando la interpretación individual de este indicador, por ello, su evaluación debe realizarse considerando factores como edad y sexo mediante uso de curvas de crecimiento específicas para niños y adolescentes, en este sentido, el IMC representa una herramienta de tamizaje valiosa para detectar posibles alteraciones nutricionales, pero no debe interpretarse como un método diagnóstico definitivo de adiposidad corporal, su utilidad

aumenta cuando se integra con una valoración clínica completa, el análisis del desarrollo infantil y el seguimiento continuo del crecimiento (Shaban et al., 2022).

2.2.2. Asma

El asma es una enfermedad respiratoria crónica particularizada por una persistente inflamación de vías aéreas, vinculada con una hiperreactividad bronquial y una obstrucción variable del flujo respiratorio, estas alteraciones pueden ocasionar manifestaciones clínicas como disnea, tos recurrente, sibilancias y sensación de presión torácica, en la población pediátrica, conforma la enfermedad respiratoria crónica más usual, especialmente durante la etapa escolar, por lo que requiere un manejo integral que incluya la evaluación de síntomas, la valoración de función pulmonar y estrategias dirigidas a reducir las exacerbaciones y prevenir complicaciones a largo plazo (Martin et al., 2022).

De acuerdo con la Iniciativa Global para el Asma (GINA), el asma se considera enfermedad heterogénea definida por la presencia de crónica inflamación de vías respiratorias y antecedentes de síntomas respiratorios variables en cuanto a intensidad y frecuencia, generalmente asociados con una limitación fluctuante del flujo aéreo espiratorio, aunque los conocimientos sobre sus mecanismos fisiopatológicos han avanzado considerablemente, continúa representando problema relevante de salud pública por su acrecentada prevalencia e impacto que origina en la calidad de vida de millones de individuos a nivel global.

La aparición del asma responde a una interacción compleja de factores genéticos asimismo ambientales, por lo que su origen se considera multifactorial y su expresión clínica puede variar ampliamente entre individuos, en algunos pacientes predomina una respuesta inflamatoria mediada por neutrófilos, mientras que en otros pueden participar diferentes patrones inmunológicos, entre los factores ambientales asociados al desarrollo o

agravamiento de la enfermedad se encuentran los alérgenos presentes en espacios interiores, como los ácaros del polvo, animales domésticos y cucarachas; factores externos como el polen y el polvo ambiental; agentes infecciosos como bacterias, hongos y parásitos; además de contaminantes laborales y determinados aditivos alimentarios, los cuales pueden contribuir a la aparición o exacerbación de los síntomas asmáticos (Bereda, 2022).

La fisiopatología del asma se encuentra determinada principalmente por alteraciones en la regulación de la respuesta inmunitaria, las cuales se dividen de manera general en inflamación de tipo 2 (T2-alta) y no tipo 2 (T2-baja), cada una caracterizada por mecanismos celulares y moleculares específicos, el asma T2-alta se caracteriza por una activación inmunológica aumentada que favorece inflamación de vías respiratorias y el proceso de remodelación bronquial, esta respuesta está mediada principalmente por linfocitos Th2 y células linfoides innatas tipo 2 (ILC2), que generan citocinas esenciales como la IL-4, responsable de estimular la síntesis de IgE y favorecer la activación y desgranulación de los mastocitos, asimismo, la IL-5 interviene en migración y activación de eosinófilos con capacidad citotóxica, mientras que la IL-13 contribuye al desarrollo de fibrosis y a la hipersecreción de moco, la interacción de estos procesos inflamatorios desencadena una mayor reactividad bronquial y la aparición de síntomas persistentes o recurrentes, que generalmente presentan buena respuesta al tratamiento con corticosteroides y terapias biológicas específicas (Borrelli et al., 2025).

El cuadro clínico del asma pediátrica se particulariza por presencia de una obstrucción variable de vías respiratorias acompañada de síntomas respiratorios recurrentes, entre los que destacan las sibilancias, la tos, la dificultad respiratoria y la sensación de opresión torácica, asimismo, la inflamación y la hiperreactividad bronquial constituyen elementos fisiopatológicos frecuentes, cuya expresión clínica puede variar

desde episodios ocasionales hasta cuadros de obstrucción respiratoria grave con riesgo vital, en muchos niños que presentan sibilancias durante primeros años de vida, puntualmente antes de 6 años, los síntomas pueden desaparecer con el crecimiento; sin embargo, aquellos con factores predisponentes como antecedentes familiares de asma, atopia y persistencia temprana de manifestaciones respiratorias tienen mayor probabilidad de desarrollar asma persistente (Lizzo et al., 2024).

El diagnóstico del asma en la población infantil requiere evaluación clínica integral basada en una historia médica detallada, el examen físico y la confirmación mediante evidencia objetiva cuando sea posible, la valoración debe incluir un análisis cuidadoso de la presencia de tos, sibilancias, dificultad respiratoria y opresión torácica, considerando aspectos como la frecuencia de los síntomas, factores desencadenantes, intensidad de las manifestaciones, signos asociados, tratamientos recibidos y respuesta obtenida, además, es necesario realizar una exploración física completa y revisar los resultados de evaluaciones previas para confirmar o descartar el diagnóstico (Zhou et al., 2023).

Como parte del proceso diagnóstico también pueden utilizarse pruebas complementarias, entre ellas las pruebas cutáneas de sensibilización, la medición de inmunoglobulina E (IgE) total y específica mediante técnicas como la radioalergosorbencia, asimismo, la elevación del recuento de eosinófilos en sangre puede constituir un hallazgo de apoyo en la identificación del fenotipo asmático; por otro lado, la evaluación de la función pulmonar permite determinar la presencia de limitación del flujo aéreo y analizar la respuesta frente a broncodilatadores.

Un hallazgo característico es la demostración de obstrucción reversible del flujo respiratorio, evidenciada por mejoría significativa del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) posterior a la administración de broncodilatadores; en niños, se considera relevante un incremento superior al 12 % respecto al valor basal, en aquellos

casos donde sea necesario, la hiperreactividad bronquial puede confirmarse mediante pruebas de provocación con sustancias como metacolina o histamina (Zhou et al., 2023).

En relación con el diagnóstico diferencial, el asma continúa representando un desafío clínico debido a la coexistencia de casos tanto infradiagnosticados como sobrediagnosticados, el diagnóstico excesivo puede generar consecuencias negativas al exponer a los niños a tratamientos innecesarios, posibles efectos adversos y una percepción inadecuada de la enfermedad, diversas patologías pediátricas pueden presentar manifestaciones similares, como tos crónica, sibilancias o dificultad respiratoria, lo que dificulta la diferenciación clínica con el asma, esta situación resulta especialmente compleja en niños pequeños, debido a las limitaciones para realizar pruebas funcionales respiratorias objetivas, haciendo necesario un abordaje diagnóstico cuidadoso basado en la evaluación clínica integral (Martin et al., 2022).

Tabla 2

Diagnósticos diferenciales del asma e indicios en la historia clínica

Diagnóstico diferencial	Posibles características de la historia
Fibrosis quística	• Los síntomas están presentes desde el nacimiento. • Aporreo de dedos. • Antecedentes familiares de fibrosis quística o enfermedad respiratoria inexplicable/atípica. • El peso está disminuyendo. • Síntomas gastrointestinales.
Discinesia ciliar primaria	• Los síntomas están presentes desde el nacimiento. • Antecedentes familiares de síntomas respiratorios inexplicables. • Tos persistente. • Síntomas nasales.
Enfermedad pulmonar crónica de la prematuridad/displasia broncopulmonar	• Prematuro.

Bronquiectasia	• Tos productiva persistente. • Aporreo de dedos.
Disfunción laríngea	• Estridor. • Llanto anormal.
Enfermedad por reflujo gastroesofágico o aspiración	• Vómitos. • El peso está disminuyendo. • Infecciones recurrentes.
Anomalía estructural, por ejemplo, broncomalacia y quiste broncogénico	• Presente desde el nacimiento. • No hay variación en la sibilancia.
Inmunodeficiencia	• El peso está disminuyendo. • Infecciones recurrentes y/o atípicas.
Aspiración de cuerpo extraño	• Aparición repentina. • Características unilaterales del tórax.

Nota. Tomado de Martin et al. (2022).

Los esquemas terapéuticos del asma presentan variaciones según la etapa de desarrollo del paciente pediátrico, diferenciándose entre niños pequeños (≤ 5 años), escolares (6-11 años) y adolescentes (12-18 años), debido a que las particularidades fisiológicas, la capacidad de respuesta al tratamiento y las necesidades clínicas pueden diferir entre estos grupos, en gran parte de niños en edad escolar, el control adecuado de los síntomas puede alcanzarse mediante el uso de corticosteroides inhalados (ICS) en dosis bajas o moderadas, con o sin la incorporación de agonistas β de acción prolongada. Sin embargo, existe un grupo reducido de pacientes pediátricos, aproximadamente entre el 3 y 5 % de los niños con asma, que presentan enfermedad grave y persistencia de síntomas pese a recibir tratamiento intensificado, requiriendo intervenciones adicionales y un seguimiento especializado, es importante considerar que la presencia de síntomas persistentes no siempre implica un diagnóstico de asma grave resistente al tratamiento, ya que esta condición es poco frecuente (Scotney et al., 2023).

La prevención del asma infantil se fundamenta principalmente en educación del paciente y familia, el control de factores ambientales y la identificación temprana de

factores de riesgo. Las intervenciones orientadas a los niños y cuidadores favorecen una mejor adherencia terapéutica, optimizan el uso adecuado de los dispositivos inhalatorios y fortalecen las estrategias de autocuidado, asimismo, el seguimiento clínico periódico permite reducir la frecuencia de exacerbaciones y optimizar control de enfermedad en la población pediátrica (Benito-Ruiz et al., 2023).

Además, la evidencia científica ha demostrado que alimentación cumple un rol primordial en la regulación del riesgo y evolución del asma, debido a su influencia sobre los procesos inflamatorios del organismo, en este sentido, dieta con contenido alto de frutas, verduras y ácidos grasos omega-3 se ha asociado con efectos protectores por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, de igual manera, niveles adecuados de vitamina D se han relacionado con una menor frecuencia de sibilancias y una mejor función pulmonar, mientras que la deficiencia de vitaminas antioxidantes como A, C y E podría favorecer una mayor predisposición a inflamación de vías respiratorias (Nuzzi et al., 2022).

2.2.3. Severidad de la crisis asmática

La severidad se define como el grado de afectación que una enfermedad produce en el organismo, expresándose mediante la intensidad y recurrencia de los síntomas manifestados por el paciente, este concepto incluye la valoración del nivel de compromiso de los órganos o sistemas involucrados, así como la posibilidad de desarrollar complicaciones y la necesidad de implementar intervenciones médicas específicas, por ello, su evaluación resulta fundamental, ya que permite orientar las decisiones terapéuticas, establecer prioridades de atención y brindar un manejo clínico acorde con el nivel de riesgo del paciente (Wyper et al., 2023).

En el ámbito de las enfermedades respiratorias, particularmente en el asma, severidad de crisis asmática se refiere al grado de deterioro clínico y funcional del sistema respiratorio que experimenta el niño durante una exacerbación, esta condición se manifiesta a través de la intensidad de los signos respiratorios, la frecuencia con la que aparecen, la limitación que generan en las actividades habituales, el aumento en necesidad de medicación de rescate y posibilidad de presentar complicaciones asociadas.

Por lo tanto, la severidad no solo permite describir el estado clínico inmediato del paciente, sino también identificar el riesgo de presentar eventos adversos, como exacerbaciones graves u hospitalizaciones, además de posibles repercusiones negativas sobre la calidad de vida cuando el tratamiento es insuficiente o se administra de manera tardía, en este sentido, su detección temprana resulta esencial para orientar decisiones clínicas oportunas y reducir desenlaces desfavorables durante la infancia (Wilkinson y Akuthota, 2025).

Durante una exacerbación asmática en niños, las manifestaciones clínicas son consecuencia del aumento de inflamación y obstrucción de vías respiratorias, este proceso se particulariza principalmente por limitación aguda o progresiva del flujo aéreo, originada por mecanismos como el broncoespasmo, la inflamación de la mucosa bronquial y la acumulación de secreciones respiratorias, como resultado del incremento de la resistencia al paso del aire, el niño requiere aumentar su esfuerzo ventilatorio para conservar una adecuada oxigenación, entre los signos clínicos más frecuentes destacan las sibilancias, la tos persistente, la disnea y la sensación de opresión torácica, los cuales reflejan la dificultad respiratoria y el compromiso de la función pulmonar durante la crisis (Cay et al., 2024).

Cuando la exacerbación progresa hacia cuadros de mayor gravedad, estos signos clínicos se intensifican, evidenciándose un aumento de frecuencia respiratoria, utilización

de músculos accesorios y presencia de retracciones torácicas marcadas, indicadores de un mayor trabajo respiratorio, asimismo, puede presentarse una disminución de la saturación de oxígeno como expresión de alteraciones en el intercambio gaseoso pulmonar, de igual manera, el incremento de la severidad se vincula con deterioro objetivo de la función respiratoria, observable mediante pruebas como la espirometría o la flujometría, y con una mayor necesidad de intervenciones terapéuticas urgentes, incluyendo el uso de broncodilatadores de rescate y, en situaciones más críticas, la hospitalización (Cay et al., 2024).

En este sentido, valoración de frecuencia e intensidad de los signos clínicos constituye un elemento fundamental para determinar la severidad de las crisis asmáticas, permitiendo clasificarlas en episodios leves, moderados o graves, esta estratificación no solo facilita la selección de las intervenciones terapéuticas inmediatas, sino que también contribuye a predecir la evolución clínica del paciente y establecer estrategias adecuadas de seguimiento, por ello, la evaluación continua y sistemática de los signos respiratorios permite vigilar el estado del niño, determinar la respuesta al tratamiento instaurado y realizar modificaciones terapéuticas oportunas, favoreciendo la reducción de complicaciones y obtención de mejores resultados en salud en pacientes pediátricos con asma (Cay et al., 2024).

Asimismo, se ha señalado que durante las crisis asmáticas de intensidad moderada a severa, la presencia de retracciones intercostales y la activación de músculos accesorios representan indicadores de un deterioro significativo de la función respiratoria en la población infantil, estos signos reflejan un incremento del trabajo ventilatorio, una mayor dificultad para mantener una adecuada respiración y un aumento de la obstrucción bronquial, en consecuencia, su identificación permite establecer de manera objetiva el grado de compromiso respiratorio, orientar la intervención médica temprana y anticipar

posibles complicaciones, contribuyendo a mejorar seguridad y calidad de atención del paciente pediátrico con asma (Moral et al., 2021).

Por esta razón, el monitoreo de las exacerbaciones asmáticas adquiere una importancia esencial, debido a que facilita la identificación temprana del riesgo clínico, optimiza la organización de la atención sanitaria y disminuye la probabilidad de complicaciones asociadas a cuadros graves, la evaluación estructurada de la severidad permite determinar la necesidad de intervenciones intensivas, hospitalización o manejo ambulatorio, garantizando un abordaje terapéutico acorde con la condición del paciente, además, favorece valoración de respuesta al tratamiento, prevención de nuevas exacerbaciones y el fortalecimiento del autocuidado mediante educación del niño y su familia, promoviendo la adherencia a las terapias preventivas y la elaboración de planes de acción personalizados para el control del asma (Pełka et al., 2025)

La severidad de las exacerbaciones asmáticas puede determinarse mediante herramientas clínicas estandarizadas que permiten valorar de manera objetiva los signos respiratorios y facilitar la elección de decisiones en la atención médica, entre estos instrumentos, el Pediatric Respiratory Assessment Measure (PRAM) sobresale por haber sido desarrollado específicamente para evaluar gravedad de crisis asmáticas en individuos pediátricos que recibieron atención en servicios de emergencia, esta escala permite estimar grado de obstrucción del flujo aéreo y valorar la respuesta al manejo terapéutico, siendo especialmente útil en niños pequeños en quienes la realización de pruebas funcionales respiratorias, como la espirometría, puede resultar limitada o imposible durante una exacerbación (El Mashad y Elewa, 2021).

El PRAM constituye una herramienta clínica empleada para cuantificar la intensidad de una crisis asmática en la población infantil mediante la evaluación de signos físicos observables durante la valoración inicial, su aplicación resulta de gran utilidad en

servicios de urgencias, debido a que ayuda estimar de forma objetiva el nivel de obstrucción de vías respiratorias, incluso en pacientes que no cuentan con la capacidad suficiente para realizar maniobras respiratorias complejas, para ello, considera cinco indicadores fundamentales: saturación de oxígeno, presencia de retracciones supraesternales, uso de músculos accesorios, entrada de aire y presencia de sibilancias (Kazi et al., 2022).

Cada uno de los parámetros evaluados recibe una puntuación de acuerdo con la intensidad de la alteración clínica identificada, generando un puntaje total que representa el estado respiratorio del paciente, un incremento en la puntuación se relaciona con un mayor compromiso ventilatorio, reflejado por un aumento del esfuerzo respiratorio y una disminución del flujo aéreo, de esta manera, el PRAM permite clasificar las crisis asmáticas en diferentes grados de severidad, facilitando una evaluación rápida, sistemática y objetiva que contribuye elección de decisiones terapéuticas oportunas en situaciones donde la rapidez de intervención resulta fundamental (Kazi et al., 2022).

Tabla 3.

Pediatric Respiratory Assessment Measure

Signo	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Retracción supraesternal	Ausente	—	Presente	—
Uso de músculos escalenos	Ausente	—	Presente	—
Sibilancias	Ausentes	Solo espiratorias	Inspiratorias y espiratorias	Audibles sin estetoscopio o tórax silencioso

Entrada de aire	Normal	Disminuida en bases	Disminución generalizada	Entrada de aire mínima / tórax silencioso
Oximetría de pulso (SatO₂)	>95%	92–94%	<92%	—

Nota. Tomado de Ravikumar, et al. (2024).

En este contexto, la aplicación de esta escala se fundamenta en la valoración de cinco parámetros clínicos que permiten identificar grado de obstrucción de vías respiratorias y la presencia de dificultad respiratoria durante una exacerbación asmática en pacientes pediátricos (Peřka et al., 2025). Estos indicadores comprenden:

Saturación de oxígeno (SpO₂): se determina mediante pulsioximetría en condiciones de aire ambiente y constituye un indicador de la capacidad de oxigenación del organismo, así como del nivel de compromiso respiratorio, este parámetro adquiere relevancia clínica debido a su relación con la necesidad de administrar oxígeno suplementario y con la gravedad global de la crisis asmática (Peřka et al., 2025).

Presencia de retracciones supraesternales: se identifica por la depresión de los tejidos ubicados por encima del esternón durante la fase inspiratoria, lo cual refleja un incremento del trabajo respiratorio debido al esfuerzo adicional requerido para movilizar el aire a través de vías aéreas obstruidas, su presencia recibe una mayor puntuación en la escala, contribuyendo a la estimación del grado de dificultad respiratoria del paciente (Peřka et al., 2025).

Contracción de los músculos accesorios: principalmente involucra la activación de los músculos escalenos, los cuales participan en la inspiración cuando existe una demanda respiratoria aumentada, la presencia de esta contracción indica un mayor esfuerzo

ventilatorio y una respiración menos eficiente, permitiendo reconocer signos de dificultad respiratoria avanzada que superan la manifestación inicial de disnea (Peřka et al., 2025).

Entrada de aire (air entry): se evalúa mediante la auscultación pulmonar y permite valorar el grado de flujo aéreo presente en los pulmones, una entrada de aire conservada no representa alteración significativa; sin embargo, la disminución progresiva de la ventilación, inicialmente en las bases pulmonares y posteriormente de manera generalizada hasta alcanzar niveles mínimos o ausentes, refleja un incremento de la obstrucción bronquial, este hallazgo evidencia la reducción del flujo respiratorio, característica fundamental de la fisiopatología de las exacerbaciones asmáticas (Peřka et al., 2025).

Presencia y el patrón de sibilancias: Las sibilancias corresponden a sonidos respiratorios audibles que se producen cuando el flujo de aire atraviesa vías respiratorias reducidas o parcialmente obstruidas, su valoración se realiza considerando la intensidad y características de estos sonidos, abarcando desde la ausencia de sibilancias hasta la presencia de sibilancias durante la inspiración y espiración, audibles incluso sin estetoscopio, o la disminución marcada de los ruidos respiratorios debido a una limitada entrada de aire, una puntuación elevada en este indicador refleja un mayor grado de obstrucción bronquial, permitiendo identificar diferencias clínicas relacionadas con inflamación de vías aéreas y broncoconstricción (Peřka et al., 2025).

Cada componente de la escala es evaluado mediante criterios clínicos previamente establecidos y asignado a una puntuación según la magnitud de la alteración observada, el resultado total obtenido permite determinar la severidad de la exacerbación asmática y clasificarla en diferentes niveles, de esta manera, una crisis leve corresponde a aquella con adecuada respuesta al tratamiento inicial y posibilidad de manejo ambulatorio (0-3 puntos), por otro lado, una crisis moderada (4-7 puntos) requiere una vigilancia clínica más estrecha

y la aplicación de medidas terapéuticas de mayor intensidad. Finalmente, una puntuación elevada indica una crisis grave (8-12 puntos), asociada con mayor riesgo de hospitalización y necesidad de intervenciones terapéuticas intensivas (Kazi et al., 2022).

El PRAM constituye una herramienta de utilidad clínica que facilita la elección de decisiones terapéuticas y permite valorar respuesta al tratamiento, debido a que su puntuación se relaciona con la probabilidad de hospitalización y otros desenlaces clínicos relevantes en los servicios de urgencias pediátricas, su aplicación evidencia la importancia de este instrumento para determinar la severidad de las exacerbaciones asmáticas en niños, ya que se caracteriza por ser práctico, reproducible y aplicable incluso en pacientes de corta edad que presentan dificultades para realizar pruebas funcionales respiratorias, como la espirometría, durante una crisis asmática (Kazi et al., 2022).

Además del PRAM, en la práctica clínica pediátrica se emplean diversas escalas de valoración destinadas a estimar gravedad de crisis asmáticas, entre ellas, Pulmonary Score destaca como un instrumento utilizado para evaluar la intensidad de las exacerbaciones mediante la identificación de signos clínicos observables, esta escala considera tres componentes principales: frecuencia respiratoria, presencia de sibilancias y empleo de músculos accesorios de la respiración, indicadores relacionados con el grado de obstrucción bronquial, su fortaleza principal radica en simplicidad y facilidad de ejecución, permitiendo una valoración rápida en los servicios de emergencia sin requerir equipos especializados (Gray et al., 2024).

Desde la perspectiva clínica, el Pulmonary Score facilita la organización de los hallazgos obtenidos durante la evaluación física inicial y contribuye a categorización temprana de severidad de crisis asmática, asimismo, su aplicación seriada permite identificar cambios en la evolución del paciente y valorar la respuesta frente a las intervenciones terapéuticas, aspecto especialmente relevante en pediatría debido a la

variabilidad rápida del estado respiratorio durante una exacerbación, no obstante, investigaciones recientes señalan que su nivel de validación es menor en comparación con otras herramientas más ampliamente estudiadas; por ello, Gray et al. (2024) recomiendan emplearlo como un instrumento complementario dentro de una valoración clínica integral que considere múltiples parámetros diagnósticos.

Tabla 4.

Pulmonary Score para evaluación clínica de episodios agudos de asma en niños.

Puntaje*	Frecuencia respiratoria (< 6 años)	Frecuencia respiratoria (≥ 6 años)	Sibilancias	Uso de músculos accesorios (esternocleidomastoideo)
0	< 30	< 20	No	No
1	31–45	21–35	Espiración terminal (con estetoscopio)	Aumento leve
2	46–60	36–50	Toda la espiración (con estetoscopio)	Aumento moderado
3	> 60	>50	Inspiración y espiración, sin estetoscopio	Actividad máxima

Nota. Tomado de Guirado (2024).

2.3. Bases Filosóficas

El análisis se fundamenta en el realismo científico, una corriente filosófica que detalla que fenómenos biológicos y clínicos poseen presencia objetiva y pueden ser analizados por medio de métodos sistemáticos basados en la observación, medición y comprobación empírica, en el campo de la salud, este enfoque permite reconocer que variables como IMC y severidad de la crisis asmática corresponden a manifestaciones

reales susceptibles de ser evaluadas mediante información clínica, mediciones antropométricas y parámetros diagnósticos objetivos. (Elío, 2021).

Bajo este enfoque, IMC representa un recurso clínico empleado para analizar el estado nutricional en la población infantil y analizar su posible asociación con diversas alteraciones fisiopatológicas, entre ellas las relacionadas con el funcionamiento del sistema respiratorio, asimismo, la severidad de las crisis asmáticas puede determinarse mediante criterios clínicos previamente establecidos, los cuales permiten identificar diferentes grados de afectación respiratoria evidenciados durante la atención médica (Althoff et al., 2024).

De igual manera, el análisis se genera bajo enfoque empírico-analítico, fundamentado en la observación sistemática de los fenómenos estudiados y en el procesamiento objetivo de información con el fin de indicar probables vinculaciones entre variables analizadas, desde esta perspectiva, el estudio no pretende demostrar vínculos causales definitivos, sino reconocer asociaciones clínicamente significativas entre estado nutricional y severidad de las crisis asmáticas en niños, utilizando para ello información procedente de historias clínicas y datos medibles (Scotney et al., 2023).

En este contexto, se considera que enfermedades crónicas como el asma pediátrica presentan una etiología multifactorial, influenciada por diversos elementos biológicos y clínicos; por ello, su estudio requiere un análisis sustentado en evidencia científica y parámetros objetivos de evaluación, en consecuencia, esta investigación busca examinar empíricamente la vinculación entre IMC y severidad de la crisis asmática en individuos pediátricos que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, aportando al fortalecimiento del conocimiento clínico y a generación de estrategias de atención basadas en evidencia (Jiménez M. , 2024).

2.4. Definición de términos básicos

Deficiencia nutricional: Condición en la cual el organismo presenta una insuficiente disponibilidad de nutrientes esenciales, tales como vitaminas, minerales y macronutrientes, lo que puede ocasionar alteraciones negativas en el estado de salud (Da Silva et al., 2022).

Dificultad respiratoria: corresponde a una alteración del patrón respiratorio caracterizada por un incremento del esfuerzo ventilatorio, manifestado por medio de acrecentamiento de frecuencia respiratoria y la activación de músculos accesorios de la respiración (Bos y Ware, 2022).

Diabetes mellitus tipo 2: constituye enfermedad metabólica crónica determinada por elevados niveles de glucosa en sangre de manera persistente, asociada a disminución de sensibilidad a insulina y producción insuficiente de esta hormona por parte el páncreas (Akowuah y Kobia, 2020).

Disnea: se refiere a sensación subjetiva de falta de aire o problema para respirar que puede presentarse durante los episodios de exacerbación asmática (Crawford et al., 2022).

Estado nutricional: representa la condición del organismo resultante del equilibrio entre ingesta de nutrientes y requerimientos fisiológicos requeridos para mantener un adecuado funcionamiento corporal (Aurup et al., 2025).

Monitoreo clínico: comprende la observación y valoración continua de signos y manifestaciones clínicas con la finalidad de identificar cambios en la evolución de una enfermedad o condición de salud (Pełka et al., 2025).

Pulsioximetría: es una técnica no invasiva utilizada para determinar de manera continua concentración de oxígeno presente en sangre mediante medición de la saturación de oxígeno (Saputri et al., 2025).

Saturación de oxígeno (SpO₂): corresponde al porcentaje de hemoglobina arterial unida al oxígeno, evaluado mediante pulsioximetría, que permite valorar la función respiratoria y el nivel de oxigenación del paciente (Saputri et al., 2025).

Sibilancias: son sonidos respiratorios de tonalidad aguda identificados durante la auscultación pulmonar, producidos por reducción del calibre de vías respiratorias bronquiales (Fraser, 2024).

Sistema inmunológico: se define como el conjunto de mecanismos biológicos encargados de proteger al organismo frente a agentes infecciosos y sustancias extrañas, conformado por órganos, células, tejidos y proteínas que trabajan de manera integrada para mantener la defensa corporal (Gutiérrez y Flores, 2020).

2.5. Hipótesis de estudio

2.5.1. General

Hi: Existe asociación estadísticamente significativa entre índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

2.5.2. Específicas

El estudio no contempla hipótesis específicas debido al enfoque descriptivo de los objetivos específicos, los cuales no pretenden establecer relaciones entre variables.

2.6. Operacionalización de las variables

Tabla 5

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala medición	Indicador	Instrumento medición
Variable 1						
Índice de masa corporal	Es indicador que vincula el peso corporal con la talla en metros cuadrados y ayuda a la clasificación del estado nutricional del individuo (Jiménez et al., 2023).	Será determinada según la fórmula: $IMC = \frac{Peso(kg)}{talla(m)^2}$	Cuantitativa	Ordinal	Obesidad: > +2 DE*	Ficha de recolección de información
					Sobrepeso: +1 DE a +2 DE	
					Normal: +1 DE a -2 DE	
					Delgadez: <-2 DE a -3 DE	
					Delgadez severa: <-3 DE	
Variable 2:						
Severidad de la crisis asmática	Grado de empeoramiento de síntomas respiratorios y de función pulmonar en un episodio de exacerbación de asma (Wilkinson y Akuthota, 2025).	Será determinada según la escala PRAM, registrada en la historia clínica.	Cuantitativa	Ordinal	Crisis leve: 0 – 3	Ficha de recolección de información
					Crisis moderada: 4 – 7	
					Crisis severa: 8– 12	
Variable interviniente:						
Características sociodemográficas y clínicas	Datos o información de tipo descriptiva orientados a definir el perfil demográfico y clínico de la muestra incluida en el estudio.	Serán recogidos conforme a los datos consignados en la historia clínica	Cuantitativa	De razón	Edad del paciente: años	Ficha de recolección de información
			Cualitativa	Nominal dicotómica	Sexo: Masculino / Femenino	
			Cualitativa	Nominal dicotómica	Procedencia: Urbana / Rural	
			Cualitativa	Nominal dicotómica	Hospitalizaciones previas por crisis asmática: Sí / No	
			Cualitativa	Ordinal	Estancia hospitalaria previa: (No / 1–3 días / >3 días)	
			Cualitativa	Nominal dicotómica	Uso de terapia de mantenimiento: Sí / No	

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

El análisis fue tipo aplicado, ya que estuvo orientada a producir conocimiento con utilidad práctica, enfocado en analizar la vinculación entre IMC y severidad de crisis asmática en niños que recepcionaron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, de este modo, los resultados obtenidos aportan relevante prueba científica que puede contribuir a la elección de decisiones y al fortalecimiento de la práctica clínica en ámbito de la atención pediátrica (Román et al., 2021).

Asimismo, el análisis adoptó enfoque cuantitativo, ya que se sustentó en recopilación y medición objetiva de datos provenientes de historias clínicas, los cuales fueron procesados mediante técnicas estadísticas para analizar variables y establecer su posible vinculación (Reyes, 2022).

Del mismo modo, el estudio se enmarcó en un nivel correlacional, debido a que tuvo como finalidad identificar la vinculación existente entre IMC y gravedad de crisis asmática en niños, permitiendo evaluar el comportamiento de ambas variables en el contexto hospitalario (Albornoz et al., 2023).

Correspondiente al diseño metodológico, este fue tipo no experimental, ya que variables de análisis no fueron manipuladas de forma intencional, sino que se analizaron como se presentaron en su natural contexto, además, correspondió a un diseño observacional, retrospectivo y de corte transversal, se consideró observacional porque la investigación se basó exclusivamente en análisis de información registrada en carpetas clínicas, sin intervenir sobre los sujetos de estudio; retrospectivo, dado a que se empleará información previamente recopilada en registros clínicos; y transversal, porque la

información fue evaluada en un único periodo de tiempo con el propósito de analizar el fenómeno investigado.(Rodríguez et al., 2024; García, 2021).

Esquema del diseño:

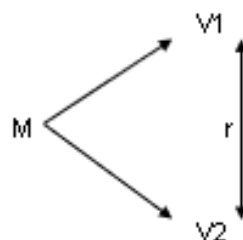
En el cual:

M: Muestra

V₁: Índice de masa corporal

V₂: Severidad de crisis asmática

r: Relación



3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

El análisis llegó a considerar como población 449 carpetas clínicas, pertinentes a niños que recibieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho en 2025, bajo criterios de selección pertinentes:

Criterios de inclusión

- Carpetas clínicas de menores de 5 hasta 11 años, 11 meses y 29 días, que recibieron atención por crisis asmática
- Carpetas clínicas completas asimismo legibles.
- Carpetas clínicas de menores de ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Carpetas clínicas de menores derivados de otros centros de salud.
- Carpetas clínicas duplicadas o con cantidad de registro no verificable.
- Carpetas clínicas de niños con comorbilidades graves que puedan alterar severidad de crisis asmática de forma independiente al IMC.

3.2.2. Muestra

Se detalló muestra conformada por 208 carpetas clínicas, las cuales fueron elegidas empleando muestreo probabilístico aleatorio simple. Con el propósito de estimar tamaño muestral se empleará la correspondiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{1.96^2 0.5 * 0.5 * 449}{0.05^2(449 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

En la cual:

n= muestra

N= población

p= proporción estimada (0.5)

q= proporción complementaria(1-p)

e= error aceptado (0.05)

Z= valor crítico vinculado a nivel de confianza del 95 % (1,96).

Por lo que, la muestra fue constituida por 208 carpetas clínicas.

3.3. Técnicas de recogida de información

La técnica de investigación utilizada fue análisis documental, para lo cual se utilizó una ficha de recogida de información que permitió registrar de forma sistemática y organizada la información requerida para análisis de variables de análisis (Rodríguez et al., 2024), este instrumento fue elaborado por el autor principal de investigación en función de propósitos detallados (Anexo 1), con la finalidad de facilitar organización, sistematización y análisis posterior de información conseguida.

La ficha de recogida de información inicia con un encabezado destinado al registro del número de ficha y del número de historia clínica, lo que permitió la correcta

identificación de cada paciente dentro del ámbito hospitalario, asimismo, incorpora una breve presentación en la que se describe el propósito del instrumento y su vinculación con propósitos del análisis, proporcionando contexto necesario para su adecuada aplicación. El instrumento de recogida de información estuvo estructurado en 3 secciones. La **sección i** comprendió la información general del paciente, incluyendo edad, sexo, procedencia y número de historia clínica; además, incorporó variables clínicas de caracterización, tales como antecedentes de hospitalización por crisis asmática, duración de estancia hospitalaria previa y uso de terapia de mantenimiento. La **sección ii** estuvo destinada al registro de las variables antropométricas, específicamente peso y talla, datos que permitieron calcular el IMC, posteriormente, estado nutricional fue clasificado acorde con puntos de corte detallados por Ministerio de Salud, acorde a normativa técnica actual (MINSA, 2025), utilizando información de carpetas clínicas. La **sección iii** correspondió a evaluación de severidad de crisis asmática mediante Pediatric Respiratory Assessment Measure (PRAM), cuya puntuación se obtuvo de los registros clínicos elaborados por los médicos especialistas en pediatría del servicio de emergencia durante la atención de los pacientes en el año 2025, con el propósito de garantizar la uniformidad de la medición y reducir la variabilidad entre observadores, cada puntuación PRAM fue verificada mediante una auditoría y recalculada a partir de los signos clínicos y parámetros consignados en la hoja de atención, incluyendo la saturación de oxígeno, las retracciones, el uso de músculos accesorios, la entrada de aire y la presencia de sibilancias. Finalmente, los pacientes fueron estructuradas en categorías de crisis asmática leve, moderada o severa, excluyéndose aquellos registros que presentaban información ambigua o incompleta para el cálculo del puntaje.

El instrumento de recogida de información fue sometido a proceso de validación empleando juicio de 3 expertos, quienes analizaron la claridad, coherencia y pertinencia de

cada uno de sus componentes, este procedimiento permitió garantizar la validez de contenido y su adecuación metodológica antes de su aplicación, en relación con la confiabilidad, no se realizó una evaluación estadística formal debido a las características del diseño de investigación y del instrumento empleado, ya que información fue obtenida a partiendo de revisión de carpetas clínicas previamente registradas, en ese sentido, la exactitud de los datos dependió de la calidad, integridad y veracidad de los registros consignados en dichos documentos.

Para el proceso de recogida de información, inicialmente se gestionó autorización y aprobación del proyecto de investigación ante Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y Hospital Regional de Huacho, cumpliendo con los requisitos administrativos y éticos establecidos por ambas instituciones, posteriormente, se coordinó con Oficina de Estadística e Informática del hospital el acceso a carpetas clínicas que constituyeron la fuente de información del análisis. Selección de estas se efectuó por muestreo aleatorio simple, garantizando en todo momento confidencialidad de información y empleo exclusivo de información con fines de investigación.

Una vez obtenidas las carpetas clínicas seleccionadas, se procedió a recogida de información empleando una ficha previamente elaborada y validada, la cual ayudó registrar de forma sistemática variables de interés, finalmente, se excluyeron del análisis aquellas historias clínicas que presentaban información incompleta, inconsistente o insuficiente para las variables de estudio, así como aquellas que no acataban con criterios de inclusión detallados, con propósito de preservar calidad y validez de la información analizada.

3.4. Técnicas para procesamiento de información

Tras finalizar la recolección de la información empleando ficha de recogida de información, los registros fueron codificados y clasificados de acuerdo con las variables

establecidas en el estudio, posteriormente, la información se ingresó en una base de datos generada en Microsoft Excel, donde se realizó un proceso de revisión y depuración para detectar y corregir posibles inconsistencias, errores o información incompleta, con el propósito de asegurar la calidad y confiabilidad de base de datos.

Posterior de validada la información, esta fue exportada al programa estadístico SPSS versión 26 para su procesamiento y análisis. Inicialmente, se efectuó análisis descriptivo con el fin de resumir y caracterizar variables de estudio mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central y dispersión, según correspondiera, posteriormente, se realizó análisis inferencial para determinar vinculación entre IMC y severidad de la crisis asmática, considerando que ambas variables fueron de naturaleza categórica, se empleó prueba de chi-cuadrado de Pearson, estableciendo nivel de significancia estadística de $p < 0,05$; finalmente, los hallazgos se organizaron y exhibieron en tablas de doble entrada y figuras, lo que permitió una exposición ordenada de los hallazgos y facilitó su interpretación y discusión en función de propósitos del análisis.

3.5. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Existe asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025? Problemas específicos PE1: ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025? PE2: ¿Cuál es la distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025? PE3: ¿Cuál es la distribución de la severidad de la crisis asmática en los niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025? PE4: ¿Cuál es la asociación entre las categorías del índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025?	Objetivo general Determinar si existe asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. Objetivos específicos OE1: Describir las características sociodemográficas y clínicas de los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. OE2: Describir la distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. OE3: Describir la distribución de la severidad de la crisis asmática en los niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. OE4: Determinar la asociación entre las categorías del índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.	Hi: Existe asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.	Variable 1: Índice de masa corporal	$IMC = \frac{Peso(kg)}{talla(m)^2}$	Obesidad: > +2 DE*	Enfoque. Cuantitativo Tipo. Aplicada Diseño. No experimental
					Sobrepeso: +1 DE a +2 DE	
					Normal: +1 DE a -2 DE	
					Delgadez: <-2 DE a -3 DE	
					Delgadez severa: <-3 DE	
			Variable 2: Severidad de crisis asmática	PRAM registrada en la historia clínica.	Crisis leve: 0 – 3	Nivel. Correlacional
					Crisis moderada: 4-7	
					Crisis severa: 8– 12	
			Variable interviniente: Características sociodemográfica s y clínicas	Datos consignados en la historia clínica	Edad del paciente: años	Población Conformado por 449 historias clínicas Muestra 208 historias clínicas
					Sexo: Masculino / Femenino	
					Procedencia: Urbana / Rural	
					Hospitalizaciones previas por crisis asmática: Sí / No Estancia hospitalaria previa: (No/ 1–3 días / >3 días)	
		Uso de terapia de mantenimiento: Sí / No				

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

Objetivo general: Determinar si existe asociación entre índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Tabla 6

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		Severidad de la crisis asmática
Índice de masa corporal	Chi-cuadrado	11,410
	gl	8
	Sig.	,180

Nota. Elaboración propia

La prueba de chi-cuadrado de Pearson realizada en los 208 niños evaluados obtuvo un valor de 11,410 con 8 grados de libertad y un p-valor de 0,180, superior al nivel de significancia detallado ($\alpha = 0,05$), en consecuencia, no se efectuó rechazo de hipótesis nula, indicando que no se evidenció vinculación estadísticamente significativa entre IMC y severidad de crisis asmática en la población analizada, si bien se detectó tendencia hacia una mayor severidad en los niños con exceso de peso, esta no alcanzó significancia estadística, lo que podría atribuirse al reducido número de participantes en las categorías extremas del índice de masa corporal.

Objetivo específico 1: Describir características sociodemográficas y clínicas de niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Tabla 7

Edad de los niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

	Media	Desviación estándar
Edad	8	2

Nota. Elaboración propia

Tabla 8

Características sociodemográficas y clínicas de niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025

		Recuento	% de N tablas
Sexo	Femenino	66	31,7%
	Masculino	142	68,3%
Procedencia	Urbano	181	87,0%
	Rural	27	13,0%
Hospitalizaciones previas por crisis asmática	No	149	71,6%
	Si	59	28,4%
Estancia hospitalaria previa	No hospitalizado	143	68,8%
	1–3 días	22	10,6%
	>3 días	43	20,7%
Uso de terapia de mantenimiento	No	114	54,8%
	Si	94	45,2%

Nota. Elaboración propia

En los 208 niños incluidos en el análisis, edad media fue 8 años (DE: 2).

Predominaron los participantes de sexo masculino (68,3%) y aquellos procedentes de zonas urbanas (87,0%), en cuanto a las características clínicas, el 71,6% no registró hospitalizaciones previas, el 68,8% no había requerido ingresos hospitalarios anteriormente, el 20,7% presentó una estancia hospitalaria superior a 3 días y el 54,8% no recibía terapia de mantenimiento, en conjunto, estos hallazgos describen una población conformada principalmente por escolares, varones y residentes en áreas urbanas, en la que se observó una proporción importante de pacientes con control inadecuado del asma, evidenciado por antecedentes de hospitalización, estancias hospitalarias prolongadas y la ausencia de tratamiento preventivo.

Objetivo específico 2: Describir la distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Tabla 9

Distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025

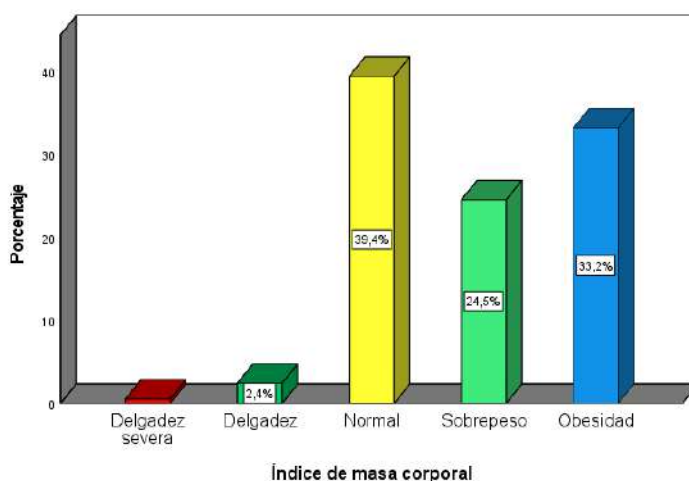
		Recuento	% de N tablas
Índice de masa corporal	Delgadez severa	1	0,5%
	Delgadez	5	2,4%
	Normal	82	39,4%
	Sobrepeso	51	24,5%
	Obesidad	69	33,2%

Total	208	100,0%
-------	-----	--------

Nota. Elaboración propia

Figura 1

Distribución de las categorías del índice de masa corporal en los niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025



Nota. Elaboración propia

En 208 niños con crisis asmática que recibieron atención en servicio de emergencia, categoría de IMC más usual fue peso normal, con 82 pacientes (39,4%), en orden de frecuencia, le siguieron obesidad, con 69 casos (33,2%), y sobrepeso, con 51 casos (24,5%), en contraste, categorías de delgadez y delgadez severa tuvieron representación mínima, con cinco (2,4%) y un caso (0,5%), respectivamente.

Resultados muestran que exceso de peso constituyó condición nutricional predominante en la población, ya que sobrepeso y obesidad, en conjunto, estuvieron presentes en 57,7% de niños (120 de 208), en contraste, 39,4% presentó peso normal y solo 2,9% correspondió a categorías de delgadez, distribución evidencia frecuencia elevada de exceso de peso entre pacientes pediátricos que acudieron por crisis asmática, no obstante,

hallazgos describen características de población evaluada y, por sí solos, no permiten establecer vinculación entre estado nutricional y ocurrencia o gravedad de exacerbaciones asmáticas, aspecto que fue evaluado mediante análisis de asociación correspondiente.

Objetivo específico 3: Describir la distribución de severidad de la crisis asmática en los niños que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Tabla 10

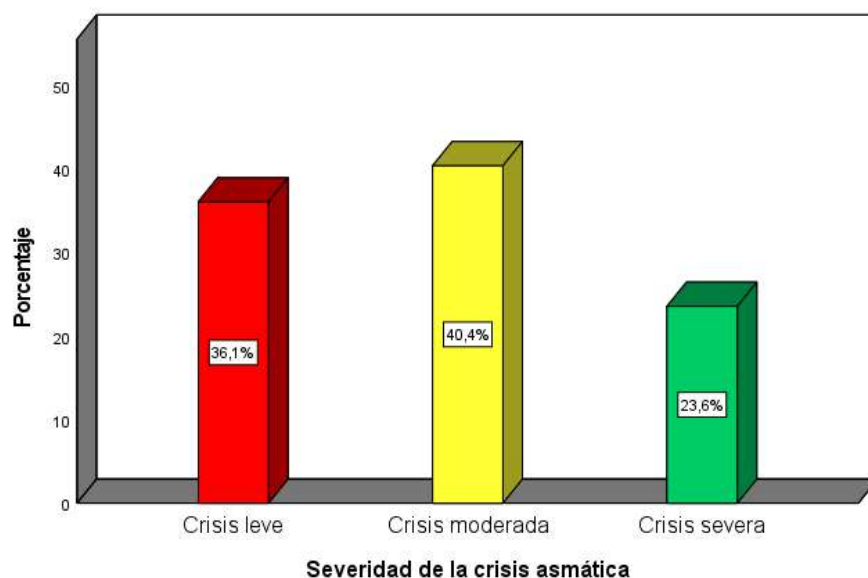
Distribución de severidad de crisis asmática en los niños que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

		Recuento	% de N tablas
Severidad de la crisis asmática	Crisis leve	75	36,1%
	Crisis moderada	84	40,4%
	Crisis severa	49	23,6%
	Total	208	100,0%

Nota. Elaboración propia

Figura 2

Distribución de severidad de crisis asmática en los niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.



Nota. Elaboración propia

En cuanto a la distribución de severidad de las crisis asmáticas en los 208 niños atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho durante el año 2025, se encontró que las crisis moderadas fueron las más frecuentes, con 84 casos (40,4%), en segundo lugar, se ubicaron las crisis leves, registradas en 75 pacientes (36,1%), mientras que las crisis severas representaron la menor proporción, con 49 casos (23,6%).

Estos resultados evidencian que las crisis asmáticas de intensidad leve y moderada fueron las formas clínicas predominantes en la población estudiada, al concentrar el 76,5% de los casos atendidos, por su parte, las crisis severas correspondieron al 23,6% del total, lo que detalla que, aunque gran parte de pacientes acudió al servicio de emergencia con episodios de menor gravedad, cerca de una cuarta parte presentó exacerbaciones severas, este hallazgo resalta la relevancia de fortalecer estrategias de diagnóstico precoz,

tratamiento oportuno y seguimiento clínico, con el fin de mermar riesgo de complicaciones y mejorar el pronóstico de pacientes pediátricos con asma.

Objetivo específico 4: Determinar la asociación entre las categorías del índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025.

Tabla 11

Asociación las categorías del índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025

		Severidad de la crisis asmática							
		Crisis							
		Crisis leve		moderada		Crisis severa		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Índice de masa corporal	Delgadez	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	1	0,5%
	severa								
	Delgadez	0	0,0%	2	1,0%	3	1,4%	5	2,4%
	Normal	38	18,3%	28	13,5%	16	7,7%	82	39,4%
	Sobrepeso	16	7,7%	23	11,1%	12	5,8%	51	24,5%
	Obesidad	21	10,1%	30	14,4%	18	8,7%	69	33,2%
Total		75	36,1%	84	40,4%	49	23,6%	208	100,0%

Nota. Elaboración propia

En análisis de vinculación entre categorías del IMC y severidad de crisis asmática en 208 infantes considerados en análisis, se detectó que la categoría de peso normal fue la más usual, con 82 pacientes (39,4%), continuada de obesidad, con 69 (33,2%), y

sobrepeso, con 51 (24,5%), en contraste, categorías de delgadez y delgadez severa presentaron baja frecuencia, con 5 (2,4%) y 1 caso (0,5%), correspondientemente.

Al evaluar la distribución de severidad de las crisis conforme las categorías de IMC, se observó que los niños con peso normal fueron más frecuentes entre quienes presentaron crisis leves, representando el 18,3% del total de la muestra, en cambio, los pacientes con obesidad y sobrepeso concentraron una mayor proporción de crisis moderadas (14,4% y 11,1%, respectivamente) y severas (8,7% y 5,8%, respectivamente), en conjunto, los niños con exceso de peso (sobrepeso y obesidad) representaron 69,2% (83 de 120) de los casos con crisis moderadas y severas, mientras que los niños con peso normal constituyeron el 53,7% (44 de 82) dentro de estas mismas categorías de gravedad.

No obstante, análisis estadístico no exhibió asociación significativa entre las categorías del IMC y severidad de la crisis asmática, por lo que no se rechazó hipótesis nula, en consecuencia, concluyó que, en la población estudiada, las categorías del IMC no se vincularon de forma estadísticamente significativa con la gravedad de la crisis asmática, sin embargo, desde el enfoque clínico, se visualizó tendencia hacia una mayor severidad de las crisis en los niños con exceso de peso, esta tendencia debe interpretarse con cautela, ya que el escaso número de participantes en las categorías de delgadez y delgadez severa generó frecuencias esperadas inferiores a cinco en varias celdas, limitando el cumplimiento de los supuestos de prueba de chi-cuadrado y, por ende, la solidez de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

Correspondiente al objetivo general: Determinar si existe asociación entre el índice de masa corporal y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025. El análisis de asociación entre IMC y severidad de crisis asmática en 208 niños analizados no exhibió significancia estadística ($\chi^2 = 11,410$; $gl = 8$; $p = 0,180$), por lo que no se efectúa rechazo de hipótesis nula, concluyéndose que no se manifiesta vinculación significativa entre variables en población analizada. El hallazgo coincide con lo señalado por Oscanoa (2025) en Lima ($p = 0,273$) y Llenque y García (2022) en Instituto Nacional de Salud del Niño ($p > 0,05$), pero contrasta con análisis de Meléndez (2024) ($p = 0,032$) y puntualmente con Jiménez (2022) en mismo Hospital Regional de Huacho ($p < 0,001$; $OR = 4,033$), lo que sugiere que vinculación entre IMC y severidad podría haber variado en el tiempo o estar influenciada por factores contextuales asimismo metodológicos.

En el contexto internacional, hallazgos difieren de reportados por la mayoría de los estudios, entre ellos los de Abd Elghani et al. (2025), Aziz et al. (2024) y Kordkatouli et al. (2023), quienes identificaron vinculación significativa entre exceso de peso y mayor severidad de las crisis asmáticas, no obstante, los hallazgos son concordantes con lo descrito por Parlar et al. (2022) en Estados Unidos, donde tampoco se evidenció una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. La ausencia de asociación en el presente estudio podría atribuirse a varios factores metodológicos, como la categorización del índice de masa corporal, que puede disminuir el poder estadístico del análisis; el tamaño de la muestra, que ocasionó frecuencias reducidas en categorías como la delgadez; y la influencia de variables de confusión no evaluadas, entre ellas el control basal del asma, considerando que el 54,8 % de los niños no recibía tratamiento de

mantenimiento, además de los antecedentes atópicos, edad de inicio de enfermedad y otros factores clínicos.

Por otra parte, la discrepancia con los resultados obtenidos por Jiménez (2022) en mismo Hospital Regional de Huacho podría reflejar modificaciones en las características de población atendida, en los criterios de clasificación clínica o en las estrategias de manejo terapéutico implementadas entre los años 2020 y 2025, en consecuencia, aunque el exceso de peso fue altamente prevalente en población analizada (57,7 %) y visualizó tendencia clínica hacia una proporción mayor de crisis moderadas y severas en infantes con sobrepeso y obesidad, el análisis estadístico no permitió establecer que IMC constituya factor independiente vinculado con severidad de crisis asmática, estos resultados evidencian la naturaleza multifactorial de esta condición y resaltan la necesidad de desarrollar estudios con diseños longitudinales, muestras de mayor tamaño y análisis ajustados por posibles variables de confusión, además de considerar el IMC como una variable continua para mejorar la capacidad de detectar asociaciones.

En vinculación con el primer objetivo específico, enfocado a describir características sociodemográficas y clínicas de niños con crisis asmática atendidos en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho en 2025, los resultados evidenciaron un perfil epidemiológico caracterizado por una edad promedio de 8 años, predominio de sexo masculino (68,3 %) y procedencia mayoritariamente urbana (87,0 %), estos hallazgos coinciden con lo reportado por Oscanoa (2025), Jiménez (2022), Fang et al. (2025) y Franco y Zapatta (2023) en diferentes contextos nacionales e internacionales, lo que respalda la evidencia de que la edad escolar y el sexo masculino constituyen características demográficas frecuentemente observadas entre los niños que presentan crisis asmáticas.

Desde la perspectiva clínica, aunque la mayoría de los niños no registró hospitalizaciones relacionadas con el asma (71,6 %) ni antecedentes de ingreso hospitalario (68,8 %), se identificó un grupo de pacientes (20,7 %) que había permanecido hospitalizado por más de tres días, lo que podría reflejar una mayor complejidad o gravedad de la enfermedad, no obstante, el hallazgo de mayor relevancia fue que el 54,8 % de los niños no recibía tratamiento de mantenimiento para el asma, proporción que evidencia posibles deficiencias en el control de la enfermedad, este resultado coincide con lo descrito por Meléndez (2024) y Aziz et al. (2024), quienes señalan que ausencia de tratamiento preventivo se asocia con mayor riesgo de exacerbaciones y una mayor utilización de los servicios hospitalarios, en consecuencia, hallazgos subrayan relevancia de fortalecer estrategias de educación sanitaria, el seguimiento ambulatorio y la adherencia al tratamiento controlador, asimismo, considerando la elevada frecuencia de exceso de peso observada en la población estudiada, resulta pertinente evaluar su posible relación con la evolución clínica de las crisis asmáticas.

En vinculación con el segundo objetivo específico, enfocado a detallar la distribución de las categorías del índice de masa corporal en niños con crisis asmática atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho en 2025, hallazgos exhibieron que 57,7 % de pacientes exhibió malnutrición por exceso, distribuida en 33,2 % con obesidad y 24,5 % con sobrepeso, en contraste, el 39,4 % tuvo un peso normal y únicamente el 2,9 % presentó delgadez o delgadez severa, prevalencia de exceso de peso encontrada fue superior a la reportada por Jiménez (2022) en el mismo hospital (31,7 % de obesidad) y por Cruz (2024) en Piura (50 % de exceso de peso), sin embargo, estos resultados guardan similitud con los descritos por Meléndez (2024) en Lima (56,44 % de malnutrición por exceso) y por Llenque y García (2022) en Instituto Nacional de Salud del Niño (62,8 % de exceso de peso), lo que evidencia que sobrepeso y obesidad

expresan una problemática frecuente en la población pediátrica asmática peruana, asimismo, las cifras observadas superan ampliamente las comunicadas en análisis internacionales, como el de Kordkatouli et al. (2023) en Irán, donde el exceso de peso alcanzó el 28,2 %, colocando de manifiesto la magnitud de esta problemática en el contexto nacional.

La elevada proporción de niños con exceso de peso que requirieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia tiene relevantes implicancias clínicas, la evidencia científica señala que la obesidad puede modificar la fisiopatología del asma mediante mecanismos inflamatorios sistémicos y alteraciones mecánicas de la función pulmonar, favoreciendo la aparición de exacerbaciones más frecuentes y de mayor gravedad, tal como describen Abd Elghani et al. (2025) y Aziz et al. (2024), por otro lado, la escasa frecuencia de delgadez (2,9 %) refleja el actual perfil epidemiológico de la población, caracterizado por el predominio del exceso de peso como principal problema nutricional, en este contexto, resulta necesario fortalecer estrategias integrales de prevención y manejo que contemplen tanto el adecuado control del asma como la promoción de un estado nutricional saludable, asimismo, estos hallazgos proporcionan el contexto para evaluar, en los objetivos posteriores, la posible vinculación entre IMC y severidad de crisis asmáticas.

En relación con el tercer objetivo específico, orientado a describir la distribución de severidad de crisis asmática en los niños que recibieron atención en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025, los hallazgos mostraron que crisis asmática moderada fue la presentación clínica más frecuente (40,4 %), seguida de la crisis leve (36,1 %) y la crisis severa (23,6 %), en conjunto, el 76,5 % de los casos correspondió a crisis de intensidad leve o moderada, mientras que cerca de una cuarta parte de los pacientes presentó episodios severos que requirieron atención de emergencia.

Al contrastar hallazgos con antecedentes nacionales, se observa concordancia con lo reportado por Meléndez (2024) en Lima, quien evidenció un predominio de las exacerbaciones moderadas (66,87 %) y severas (18,4 %), en cambio, difieren de los hallazgos de Oscanoa (2025), quien registró una mayor frecuencia de crisis graves (36,65 %) y una menor proporción de crisis leves (2,62 %) en niños hospitalizados, estas diferencias podrían explicarse por el contexto asistencial en el que se desarrollaron ambos estudios, ya que los pacientes hospitalizados suelen presentar cuadros de mayor complejidad que aquellos que recibieron atención en servicio de emergencia, asimismo, la proporción de crisis severas encontrada en el presente estudio (23,6 %) fue inferior a la descrita por Jiménez (2022) en el mismo Hospital Regional de Huacho (33,3 %), indicando cambios en perfil clínico de pacientes, en las estrategias de manejo o en la evolución epidemiológica de la enfermedad a lo largo del tiempo.

En el ámbito internacional, los resultados muestran similitud con el estudio de Franco y Zapatta (2023) en Ecuador, donde también predominó la presentación de crisis asmáticas de menor gravedad, no obstante, contrastan con las investigaciones de Kordkatouli et al. (2023) en Irán y Abd Elghani et al. (2025) en Egipto, quienes reportaron que el 50 % y el 55 % de los niños con obesidad, respectivamente, presentaron crisis asmáticas severas, este aspecto adquiere especial importancia en el presente estudio, considerando que el 57,7 % de la población evaluada presentó exceso de peso, lo que plantea la posibilidad de que el estado nutricional desempeñe un papel en la gravedad de las exacerbaciones, hipótesis que será analizada en el cuarto objetivo específico.

Desde el enfoque clínico, distribución observada de la severidad de las crisis evidencia que cerca de una cuarta parte de los niños atendidos presentó episodios severos, situación que representa una importante demanda para los servicios de emergencia y resalta requerimiento de certificar atención oportuna y eficaz, de igual manera, la elevada

proporción de crisis leves atendidas en este nivel asistencial podría reflejar limitaciones en el acceso o la resolutiveidad de la atención primaria, lo que pone de manifiesto la relevancia de efectuar fortalecimiento de estrategias de prevención, seguimiento asimismo control del asma en la comunidad, paralelamente, el elevado porcentaje de niños con exceso de peso enfatiza la necesidad de incorporar intervenciones dirigidas al estado nutricional como parte del abordaje integral de esta población.

En vinculación con el cuarto objetivo específico, enfocado a determinar la asociación entre las categorías del IMC y severidad de la crisis asmática en niños que recibieron atención en servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho durante el año 2025, los resultados evidenciaron una tendencia clínica en la que pacientes con sobrepeso y obesidad concentraron el 69,2 % de las crisis de intensidad moderada y severa, mientras que los niños con peso normal presentaron con mayor frecuencia crisis leves (18,3 %), no obstante, análisis por medio de prueba de chi-cuadrado no halló vinculación estadísticamente significativa entre categorías del IMC y severidad de crisis asmática ($\chi^2 = 11,410$; gl = 8; $p = 0,180$), estos resultados son consistentes con los reportados por Oscanoa (2025) en Lima ($p = 0,273$) y por Llenque y García (2022) en Instituto Nacional de Salud del Niño ($p > 0,05$), sin embargo, difieren de los hallazgos de Meléndez (2024) ($p = 0,032$) y de Jiménez (2022), también realizado en el Hospital Regional de Huacho ($p < 0,001$; OR = 4,033), quienes sí identificaron una asociación significativa entre ambas variables, estas discrepancias podrían atribuirse a diferencias temporales, características propias de la población estudiada o variaciones en los aspectos metodológicos de las investigaciones.

Desde una óptica internacional, los hallazgos obtenidos discrepan de la mayoría de los reportes previos (Abd Elghani et al., 2025; Aziz et al., 2024; Kordkatouli et al., 2023), aunque coinciden con los comunicados por Parlar et al. (2022) en población

estadounidense, la falta de significación estadística podría atribuirse a varios factores metodológicos: en primer lugar, la dicotomización del índice de masa corporal en categorías, lo cual disminuye la sensibilidad del análisis estadístico; en segundo término, el tamaño muestral, que origina celdas con frecuencias bajas, particularmente en el grupo de delgadez; y, finalmente, la presencia de variables de confusión no ajustadas en el modelo, entre las que destacan el deficiente control basal del asma, evidenciado por el hecho de que el 54,8 % de los niños no recibía tratamiento de mantenimiento, los antecedentes de atopía, la edad al momento del diagnóstico y los factores ambientales. Todas estas variables podrían estar interfiriendo en vinculación entre IMC y gravedad del cuadro, de modo que el efecto atribuible al peso corporal quedaría enmascarado o atenuado.

Por otro lado, la disparidad con lo reportado por Jiménez (2022) en el mismo centro hospitalario sugiere que, entre 2020 y 2025, pudieron producirse transformaciones relevantes, ya sea en el perfil de la población atendida, en los criterios empleados para clasificar la severidad o en las pautas de manejo terapéutico del asma, en este sentido, si bien el sobrepeso y la obesidad alcanzan una prevalencia elevada (57,7 %) y se observa una tendencia hacia cuadros más graves en dichos grupos, el IMC no se configura como un factor predictivo independiente de severidad de crisis asmática en la cohorte analizada. El hallazgo exhibe complejidad inherente a dicha vinculación y subraya conveniencia de abordar el evento desde un enfoque multidimensional que contemple diversos factores intervinientes, igualmente, es requerido motivar diseños longitudinales y análisis con muestras de mayor tamaño que permitan analizar la vinculación controlando apropiadamente las variables de confusión y considerando IMC en su formato continuo.

En cuanto a los límites metodológicos de este estudio, cabe señalar que su principal restricción deriva de su diseño retrospectivo y de la utilización exclusiva de fuentes documentales, como las historias clínicas, estos registros, creados originalmente con

propósitos asistenciales y en el contexto de alta exigencia propio de un servicio de urgencias, son susceptibles de contener sesgos de información, los cuales dependen directamente de la meticulosidad y exactitud con que el personal sanitario de turno completó los datos, esta realidad condujo a la presencia de información incompleta o a la omisión de variables relevantes en los expedientes de los pacientes, por ejemplo, datos sobre terapia preventiva de mantenimiento o la falta de mediciones antropométricas fundamentales en ciertos casos.

No obstante, con el fin de resguardar la validez interna del trabajo, este efecto se atenuó aplicando rigurosos criterios de exclusión que eliminaron de forma inmediata aquellos expedientes que no consignaban el peso, la talla o los parámetros clínicos imprescindibles para calcular el Score PRAM, asimismo, debe tenerse en cuenta la posible variabilidad entre observadores en la valoración del estado respiratorio, ya que no se efectuó una estandarización previa de los evaluadores, por último, la capacidad de generalizar los resultados se ve limitada al tratarse de un estudio realizado en un único centro, enmarcado en la realidad poblacional e institucional particular del Hospital Regional de Huacho.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Se llegó a concluir que no se manifiesta vinculación estadísticamente significativa entre IMC y severidad de crisis asmática en niños que recibieron atención en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025 ($p=0,180$). En consecuencia, IMC no conforma factor determinante aislado de severidad de exacerbaciones asmáticas en población analizada, sugiriendo colaboración de otros elementos clínicos asimismo ambientales en evolución de crisis.

Se llegó a concluir que niños que recibieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025 ($n=208$) se particularizan por poseer edad media de 8 años, predominio de sexo masculino (68,3%) asimismo procedencia urbana (87,0%). Clínicamente, 54,8% no recibía terapia de mantenimiento y 20,7% había exhibido estancias hospitalarias previas prolongadas (>3 días), evidenciando deficiente control asmático de base.

Se llegó a concluir que los niños que recibieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025 ($n=208$), distribución del IMC mostró que 39,4% poseía peso normal, 33,2% obesidad y 24,5% sobrepeso, exhibiendo que 57,7% exhibían exceso de peso.

Se llegó a concluir que niños que recibieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025 ($n=208$), la severidad más usual fue la crisis moderada (40,4%), continuada de leve (36,1%) y severa (23,6%). Si bien sobresalen cuadros leves hasta moderados (76,5%), proporción de crisis severas (23,6%) es significativa y representa carga primordial para servicio de emergencia.

Se llegó a concluir que los niños que recibieron atención por crisis asmática en servicio de emergencia de Hospital Regional de Huacho en 2025 ($n=208$), aunque 69,2% de los

niños con sobrepeso y obesidad presentaron crisis moderadas y severas, no se manifestó vinculación significativa entre IMC y severidad del asma ($p=0,180$), por lo que otros elementos podrían influir más en exacerbaciones.

6.2. Recomendaciones

Se brinda como recomendación al equipo asistencial multidisciplinario del servicio de emergencia y del consultorio de pediatría del Hospital Regional de Huacho efectuar fortalecimiento de evaluación integral de niños con asma por medio de detección sistemática de factores vinculados con control de enfermedad, adherencia al tratamiento de mantenimiento y exposición a desencadenantes ambientales, con el propósito de mermar severidad de crisis asmáticas y optimizar manejo clínico de pacientes.

Se brinda como recomendación a Jefatura del Servicio de Pediatría y al Departamento de Farmacia del Hospital Regional de Huacho ejecutar un plan de educación continua para padres asimismo cuidadores, por medio de sesiones mensuales asimismo material informativo, que refuerce relevancia de terapia de mantenimiento en asma pediátrica. Igualmente, se brinda como sugerencia ejecutar sistema de seguimiento telefónico para detectar barreras de adherencia y generar plan de acción para asma, que considere indicaciones claras del tratamiento y señales de alarma, para ser entregado al alta del servicio de emergencia.

Se brinda como recomendación al Servicio de Nutrición y Departamento de Pediatría de Hospital Regional de Huacho, en coordinación con Red de Salud regional, agregar evaluación antropométrica (peso, talla e IMC) como parte de triaje inicial de todo menor que asiste a emergencia por crisis asmática. Igualmente, se brinda como recomendación asegurar cálculo e interpretación correcta de IMC empleando estrictamente patrones de crecimiento y tablas de referencia de OMS para edad y sexo pertinentes, previniendo categorizaciones empíricas que puedan sesgar diagnóstico nutricional de paciente.

Además, se ofrece como sugerencia ejecutar consultorio de consejería nutricional para niños con asma y exceso de peso, y generar alianzas con entidades educativas del área urbana para generar talleres de promoción de estilos de vida sano enfocados a escolares y padres de familia.

Se brinda como recomendación a Jefatura del Servicio de Emergencia y a la UCI Pediátricos de Hospital Regional de Huacho generar asimismo difundir guía de práctica clínica para conducción de crisis asmática en pediatría, estandarizando empleo de escalas de severidad asimismo protocolos de tratamiento. Igualmente, se brinda como sugerencia instruir trimestralmente al colaborador de salud en temprano reconocimiento de crisis severas y en administración pertinente de terapias de rescate, y ejecutar sistema de monitoreo también de auditoría mensual de casos graves para detectar oportunidades de mejora y advertir complicaciones.

Se brinda como recomendación al equipo investigador y Unidad de Epidemiología de Hospital Regional de Huacho efectuar análisis que se encarguen de evaluación de la vinculación entre IMC y severidad del asma, controlando variables como adherencia al tratamiento, antecedentes atópicos asimismo factores ambientales; igualmente, se brinda como sugerencia analizar IMC como variable continua y agregar otros indicadores antropométricos con posible mayor poder predictivo, y socializar hallazgos en publicaciones indexadas para originar evidencia local que guíe estrategias de prevención e integral manejo más efectivas.

CAPÍTULO VII. REFERENCIAS

- Abd Elghani, D., Abdelhafiez, A., Mohammed, M. y Mohamed, E. (2025). Assessment of Relation between Obesity and Asthma Severity in Children with Bronchial Asthma. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 98, 389- 395.
https://ejhm.journals.ekb.eg/article_406030_4be75c0524d0bb6f8506a0ca8512866d.pdf
- Akowuah, P. y Kobia, E. (2020). Childhood Obesity and Overweight in Ghana: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 907416. <https://doi.org/10.1155/2020/1907416>
- Albornoz, J., del Carmen, M., Almache, K., G. J., Villanueva, J., Miranda, J. y De González, A. (2023). *Metodología de la investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación* (1e ed.). Mawil Publicaciones de Ecuador.
<https://repositorio.ister.edu.ec/jspui/handle/68000/239>
- Alolayan, A., Alabeesy, M., Alqabbani, A., Almutairi, A., Alzaidy, N., Alsaadoon, S. y Alotaibi, M. (2021). Interrelationship between body mass index and asthma in children suffering from asthma-analytical cross-sectional study. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*, 25(16).
https://doi.org/10.26355/eurrev_202108_26534
- Althoff, M., Gaietto, K., Holguin, F. y Forno, E. (2024). Obesity-related asthma: a pathobiology-based overview of existing and emerging treatment approaches. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 210(10), 1186-1200.
<https://doi.org/10.1164/rccm.202406-1166so>

- Aurup, A., Thygesen, L., Klitgaard, M., Thorsted, A., Strandberg-Larsen, K. y Damsgaard, C. (2025). Has underweight increased among children and adolescents during 2012–2019, and does the prevalence depend on socioeconomic circumstances? A nationwide register-based study from Denmark. *BMJ Public Health*, 3(1).
<https://doi.org/10.1136/bmjph-2024-002328>
- Aziz, D., Bajwa, R., Viqar, W., Siddiqui, F. y Abbas, A. (2024). Asthma exacerbations and body mass index in children and adolescents: experience from a tertiary care center. *Monaldi archives for chest disease*, 94(2). <https://www.monaldi-archives.org/macd/article/view/2581>
- Benito-Ruiz, E., Pérez-Corral, M., Blázquez-Ornat, I., Ramón-Arbúes, E., Antón-Solanas, I. y Navas-Ferrer, C. (2023). Educational interventions in childhood asthma: A systematic review. *Atencion Primaria*, 56(1).
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10541460/?utm>
- Bereda, G. (2022). Bronchial Asthma: Etiology, Pathophysiology, Diagnosis. *Austin Journal of Pulmonary & Respiratory*, 9(1), 1-8.
https://www.researchgate.net/profile/Gudisa-Bereda/publication/360458025_Gudisa_Basthma/links/6277ff25973bbb29cc6d65a7/Gudisa-Basthma.pdf
- Betancourt, M., Navarro, J., Orellana, J., Huaiquilaf, S., Velásquez, M., Sorensen, R. y Inostroza, J. (2021). Prevalencia de asma y factores de riesgo asociados en escolares provenientes de una zona de pueblos indígenas. *Betancourt, M., Navarro, J. A., Orellana, J. J., Huaiquilaf, S., Velásquez, M. A., Sorensen, R., ... & Inostroza, J. (2021). Prevalencia de asma y factores de riesgo a Andes pediátrica*, 92(2), 226-

233. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532021000200226&script=sci_arttext&tlng=pt

Borrelli, R., Brussino, L., Sardo, L., Quinteretto, A., Vitali, I., Bagnasco, D., . . . Nicola, S. (2025). Sex-Based Differences in Asthma: Pathophysiology, Hormonal Influence, and Genetic Mechanisms. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(11). <https://doi.org/10.3390/ijms26115288>

Bos, L. y Ware, L. (2022). Acute respiratory distress syndrome: causes, pathophysiology, and phenotypes. *The Lancet*, 400(10358), 1145-1156. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(22\)01485-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)01485-4)

Cay, E., Karakulak, V., Sezer, A., Baspinar, H., Bahar, N., Fidan, B. y Altintas, D. (2024). Clinical characteristics of children with asthma exacerbations: a cross-sectional descriptive study. *Journal of Asthma*, 6(19), 1015-1020. <https://doi.org/10.1080/02770903.2024.2319847>

Centers for Disease Control and Prevention. (28 de June de 2024). *Child and Teen BMI Categories*. https://www.cdc.gov/bmi/child-teen-calculator/bmi-categories.html?utm_source=

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (13 de julio de 2022). *CDC*. ¿Qué es la diabetes?: https://www.cdc.gov/diabetes/es/about/acerca-de-la-diabetes.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/

Crawford, A., Blakey, J. y Baumwol, K. (2022). Paroxysmal dyspnoea in asthma: Wheeze, ILO or dysfunctional breathing?. *Frontiers in Allergy*, 3(1), 1054791. <https://doi.org/10.3389/falgy.2022.1054791>

- Cruz, J. (2024). *Sobrepeso y Obesidad asociado a crisis de Asma Bronquial en pacientes de 5 a 10 años de edad del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 de Piura, 2023*. [Tesis de pregrado;Universidad César Vallejo], Repositorio UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/144351>
- Da Silva, D., da Cunha, M., de Oliveira Santana, A., dos Santos Alves, A. y Santos, M. (2022). Malnutrition and nutritional deficiencies in children 5with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*, 205(1), 192-201.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.01.024>
- El Mashad, G. y Elewa, A. (2021). Pediatric respiratory assessment measure in evaluation of the severity of bronchial asthma exacerbation in children. *Menoufia Medical Journal*, 34(3), 991-991.
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA680083521&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=11102098&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7Ec426661d&aty=open-web-entry>
- Elío, D. (2021). Medicina y filosofía. *Revista Médica La Paz*, 27(1), 86-92.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582021000100016&script=sci_arttext
- Fang, C., Jiang, Z., Su, X. y Fan, W. (2025). The association between body mass index and asthma in children: A cross-sectional study from NHANES 1999 to 2020. *Scientific Reports*, 15(1), 19448. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92619-z>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (September de 2025). *Feeding Profit: How food environments are failing children - 2025 Child Nutrition Report*.
<https://data.unicef.org/resources/feeding-profit-2025-child-nutrition-report/>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (10 de September de 2025). *UNICEF informa sobre un aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantil.*

<https://www.unicefusa.org/stories/unicef-reports-worldwide-surge-childhood-overweight-and-obesity?utm>

Franco, B. y Zapatta, A. (2023). *Severidad del asma en pacientes pediátricos que son atendidos en consulta externa en el Hospital General del Norte IESS Ceibos en el periodo julio del 2022 a abril del 2023.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/21189/1/T-UCSG-PRE-MED-1458.pdf>

Fraser, D. (2024). *Chest and lung assessment.* En T. Tappero & A. Honeyfield (Eds.), *Tappero and Honeyfield's physical assessment of the newborn: A comprehensive approach to the art of physical examination* (p. 93). Springer Publishing Company. https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=-4fqEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA93&dq=Wheezing,+these+are+high-pitched,+audible+respiratory+sounds+caused+by+a+decrease+in+the+diameter+of+the+bronchi.&ots=GDwdouKhQQ&sig=plWBLJmElUV6_1Ov7D90cbIMk68&redir_esc=y#v=on

García, J. (2021). *Metodología de la investigación para Administradores* (1e ed.). Ediciones de la U. <https://acortar.link/E2Kyt2>

Khan, D., Das, J., Zareen, S., Lassi, Z., Salman, A., Raashid, M. y Bhutta, Z. (2022). Nutritional status and dietary intake of school-age children and early adolescents: systematic review in a developing country and lessons for the global perspective. *Frontiers in nutrition*, 8(1), 739447. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.739447>

- Kordkatouli, Z., Lashkarbolouk, N., Azari, A. y Shahkar, L. (2023). The Impact of Body Mass Index on Asthma Attacks Severity in Children. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 10(2).
<https://pdfs.semanticscholar.org/1ce8/edb1ec4b41fc9981e07bd18d7dd3e116a1e1.pdf>
- Lizzo, J., Goldin, J. y Cortes, S. (2024). *Pediatric Asthma*. StatPearls.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551631/>
- Llenque, D. y García, D. (2022). Relación entre el estado nutricional y la severidad de asma en niños y adolescentes de 8 a 17 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño, Lima, Perú, del periodo 2016 al 2019. *Rev. pediatr. espec*, 1(1), 28-33.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1566448>
- Lowden, R. y Turner, S. (2022). Past asthma exacerbation in children predicting future exacerbation: a systematic review. *ERJ Open Research*, 8(4).
<https://doi.org/10.1183/23120541.00174-2022>
- Lozano, K. y Gaxiola, R. (2020). Índice de masa corporal, circunferencia de cintura y diabetes en adultos del Estado de México. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 19(1), 10-22. <https://www.gob.pe/14806-calcular-indice-de-masa-corporal-imc-en-adultos>
- Madeira, L., Bordallo, M., Borges, M., Lopes, A., Madeira, I. y Kuschnir, F. (2021). Relações entre asma e obesidade: análise de múltiplos fatores. *Revista Paulista de Pediatria*, 39(1), e2019405. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019405>
- Malden, S., Gillespie, J., Hughes, A., Gibson, A., Farooq, A., Martin, A. y Reilly, J. (2021). Obesity in young children and its relationship with diagnosis of asthma,

vitamin D deficiency, iron deficiency, specific allergies and flat-footedness: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 22(3), e13129.

<https://doi.org/10.1111/obr.13129>

Martin, J., Townshend, J. y Brodlie, M. (2022). Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ Paediatrics Open*, 6(1).

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9045042/>

Melendez, Y. (2024). *Relación entre el estado nutricional y la gravedad de la exacerbación asmática en pacientes pediátricos del Hospital San Juan de Lurigancho, enero a diciembre 2023*. [Tesis de pregrado; Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión], Repositorio UNDAC.

<http://45.177.23.200/handle/undac/4883>

Ministerio de Salud. (13 de octubre de 2025). *NTS N° 238-MINSA/DGIESP-2025, Norma Técnica de salud para el crecimiento y desarrollo del niño*. Gobierno del Perú.:

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5059776-034-2024-minsa>

Moral, L., Monzó, M., Benito, J., Casanueva, C., Calzón, N., García, M. y Valverde, J. (2021). Asma en pediatría: consenso REGAP. . *In Anales de pediatría*, 95(2), 125.

https://www.analesdepediatría.org/en-asma-pediatría-consenso-regap-articulo-S1695403321001417?utm_source=

Nuzzi, G., Cicco, M., Trambusti, I., Agosti, M., Peroni, D. y Comberiati, P. (2022).

Primary Prevention of Pediatric Asthma through Nutritional Interventions.

Nutrients, 14(4). <https://doi.org/10.3390/nu14040754>

Organización Mundial de la Salud. (06 de Mayo de 2024). *Asma*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma?utm>

- Oscanoa, A. (2025). *Asociación entre el índice de masa corporal y la gravedad de la crisis asmática en niños hospitalizados de 6 a 13 años en el Hospital de Emergencias Grau, 2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Norbert Wiener]., Repositorio UNW. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/31e18fef-b78e-45d0-862b-72f0568bbf1e>
- Parlar, R., Truong, G., Isbell, T., Delgado, Y. y Arca, M. (2022). Association of obesity with severity outcomes in hospitalized pediatric asthma exacerbations. *Journal of Asthma*, 59(1), e24838. <https://doi.org/10.1080/02770903.2020.1827422>
- Pełka, K., Buzun, W., Dudek, J., Majcherczyk, K., Klimek, O., Chourasia, G. y Gogolewski, G. (2025). Exacerbation of Asthma Among Pediatric Patients Presenting to the Emergency Department. *Journal of Clinical Medicine*, 14(22), 8187. <https://doi.org/10.3390/jcm14228187>
- Phelps, N., Singleton, R., Zhou, B., Heap, R., Mishra, A., Bennett, J. y Barbagallo, C. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 403(10431), 1027-1050. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)02750-2/fulltext?gsid=4e3ec251-baf2-42c8-936b-d590d4866e52](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)02750-2/fulltext?gsid=4e3ec251-baf2-42c8-936b-d590d4866e52)
- Rao, N., Kariyappa, P. y Bellary, V. (2023). Severity of Childhood Asthma Among Normal, Overweight and Obese Children-A Comparative Study. *The Journal of Pediatric Research.*, 1(1). <https://www.jpmedres.org/articles/severity-of-childhood-asthma-among-normal-overweight-and-obese-children-a-comparative-study/doi/jpr.galenos.2023.65037>

- Reyes, E. (2022). *Metodología de la investigación científica* (1e ed.). Page Publishing.
https://www.google.com.pe/books/edition/Metodologia_de_la_Investigacion_Cientifi/SmdxEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=metodologia+de+la+investigaci%C3%B3n+tipo+aplicado&printsec=frontcover
- Rodríguez, D., Castiblanco, M. y Pulido, X. (2024). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud[Internet]* (1e ed.). Sello Editorial Universidad del Tolima.
 Disponible en: <https://repository.ut.edu.co/entities/publication/30adede1-16d5-4764-9003-22819848e477>
- Román , P., Rodríguez, M. y Roperro, C. (2021). *Metodología de la investigación: de lector a divulgador* (1e ed.). E dual.
https://www.google.com.pe/books/edition/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_de_lec/6yyoEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=metodologia+de+la+investigacion+enfoco+cuantitativo&pg=PA151&printsec=frontcover
- Saputri, U., Padhila, N. y Yuliana, A. (2025). Implementation of the Pursed-Lip Breathing Technique to Improve Oxygen Saturation in Patients with Bronchial Asthma in the Emergency Room. . *Brader Journal of Nursing and Midwifery*, 1(1), 113-116.
<https://braderjournal.com/index.php/JNM/article/view/25>
- Scotney, E., Fleming, L., Saglani, S., Sonnappa, S. y Bush, A. (2023). Advances in the pathogenesis and personalised treatment of paediatric asthma. *BMJ medicine*, 2(1), 000367. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000367>
- Seguridad Social en Salud. (2023). *Guía de Práctica Clínica para el manejo de la Crisis Asmática en niños y Adolescentes*.
<https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/5014>

- Shaban, M., AbouKhatwa, M., Saifullah, A., Hareez, M., Mosaad, M., Elrggal, M. y Elnaem, M. (2022). Risk factors, clinical consequences, prevention, and treatment of childhood obesity. *Children*, 9(12), 1975. <https://doi.org/10.3390/children9121975>
- Shailesh, H., Noor, S., Hayati, L., Belavendra, A., Van Panhuys, N., Abou-Samra, A. y Janahi, I. (2025). Asthma and obesity increase inflammatory markers in children. *Frontiers in Allergy*, 5(1), 1536168. <https://doi.org/10.3389/falgy.2024.1536168>
- Sharma, S., Tasnim, N., Agadi, K., Asfeen, U. y Kanda, J. (2022). Vulnerability for respiratory infections in asthma patients: a systematic review. *Cureus*, 14(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.28839>
- Sociedad Peruana de Neumología. (2024). *Manual de diagnóstico y tratamiento de asma pediátrica 4*. <https://www.spneumologia.org.pe/publicaciones/>
- Venditto, L., Morano, S., Ferrante, G., Piazza, M., Tenero, L., Piacentini, G. y Pecoraro, L. (2024). The evolution of scientific knowledge in childhood asthma over time: a surprising history. *Children*, 11(2), 262. <https://doi.org/10.3390/children11020262>
- Wilkinson, T. y Akuthota, P. (2025). CompEx Asthma: is it time for a change in clinical trials? *European Respiratory Journal*, 66(3). <https://doi.org/10.1183/13993003.00470-2025>
- Wyper, G., Assuncao, R., Fletcher, E., Gourley, M., Grant, I., Haagsma, J. y Devleesschauwer, B. (2023). The increasing significance of disease severity in a burden of disease framework. *Scandinavian Journal of Public Health*, 51(2), 296-300. <https://doi.org/10.1177/14034948211024478>

- Zhang, X. L., Ni, Y., Yi, C., Fang, Y., Ning, Q. y Li, Z. (2024). Prevalencia global de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes: una revisión sistemática y un metanálisis. *JAMA Pediatría*, 178(8), 800-813.
https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2819322?utm_source=
- Zheng, J., Jin, Y., Wang, C., Feng, C., Lai, X., Hua, S. y Tai, J. (2025). Global, regional, and national epidemiology of allergic diseases in children from 1990 to 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Pulmonary Medicine*, 25(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s12890-025-03518-y>
- Zhou, X., Zhang, P., Tan, H., Dong, B., Wu, H., Luo, J., . . . Sun, X. (2023). Progress in diagnosis and treatment of difficult-to-treat asthma in children. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 17. <https://doi.org/10.1177/17534666231213637>

ANEXOS

Anexo 01



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

INSTRUMENTO: FICHA DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Ficha N°:

Carpeta clínica N°:

PRESENTACIÓN

La ficha de recogida de información fue generada con el propósito de registrar de forma sistemática información pertinente a datos antropométricos y clínicos de niños con crisis asmáticas que recepcionaron atención en servicio de emergencia. De esa forma, ayudará a recoger información sobresaliente y puntual para análisis en marco del estudio: **“Índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025”**.

A. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Datos sociodemográficos

1. Edad del paciente: _____ años
2. Sexo:
 - a. Masculino ()
 - b. Femenino ()
3. Procedencia:
 - a. Urbana ()
 - b. Rural ()

Datos clínicos

4. Hospitalizaciones previas por crisis asmática:
 - a. Sí ()
 - b. No ()
5. Estancia hospitalaria previa:
 - a. No
 - b. 1–3 días ()
 - c. Mayor a 3 días ()

6. Uso de terapia de mantenimiento:

a. Sí ()

b. No ()

B. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

7. Peso: _____ kg

8. Talla: _____ m

9. Clasificación:

a. Obesidad ()

b. Sobrepeso ()

c. Normal ()

d. Delgadez ()

e. Delgadez severa ()

C. SEVERIDAD DE CRISIS ASMÁTICA

10. Puntaje PRAM: _____

11. Clasificación:

a. Leve ()

b. Moderada ()

c. Severa ()

Anexo 02

Validación por juicio de especialistas

Anexo 2. Validación



Universidad Nacional José Faustino
SÁNCHEZ CARRIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

“ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO, 2025”

Estimado Dr.: Carlos Emilio Vega Manrique

Se presenta usted el instrumento de recolección de datos del proyecto antes mencionado para su revisión.

Agradeceré se sirva de marca con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde su valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

CRITERIOS / ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento responde al planteamiento del problema.	✓		
El instrumento responde a los objetivos a investigar.	✓		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado.	✓		
La estructura que presenta el documento es secuencial.	✓		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos.	✓		
Las preguntas son claras.	✓		
El número de ítems es adecuado.	✓		
Eliminaría algún ítem en los instrumentos.		✓	
Agregaría algún ítem en los instrumentos.		✓	

SUGERENCIAS:

FIRMA: CARLOS VEGA MANRIQUE
Médico Pediatra
MP 30430 RYE 22290

GRADO: Maestría

Anexo 2. Validación



Universidad Nacional José Faustino
SÁNCHEZ CARRIÓN

JUCIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN
NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DE HUACHO, 2025”**

Estimado Dr.: MARLEO FERNANDO MACARUPU QUISEP

Se presenta usted el instrumento de recolección de datos del proyecto antes mencionado para su revisión.

Agradeceré se sirva de marca con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde su valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

CRITERIOS / ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento responde al planteamiento del problema.	✓		
El instrumento responde a los objetivos a investigar.	✓		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado.	✓		Se Sugiere Ampliar en el local Fautino para ser considerado
La estructura que presenta el documento es secuencial.	✓		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos.	✓		
Las preguntas son claras.	✓		
El número de ítems es adecuado.		✓	Añadirse a fíctur
Eliminaría algún ítem en los instrumentos.	✓		
Agregaría algún ítem en los instrumentos.	✓		

SUGERENCIAS:

FIRMA:


Dr. Marleio Fernando Macarupu Quispe
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 34628

GRADO:

Anexo 2. Validación



Universidad Nacional José Faustino
SÁNCHEZ CARRIÓN

JUCIO DE EXPERTOS

Proyecto de investigación:

**“ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN
NIÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DE HUACHO, 2025”**

Estimado Dr.: Cesar Humberto Rodríguez Gordin

Se presenta usted el instrumento de recolección de datos del proyecto antes mencionado para su revisión.

Agradeceré se sirva de marca con un check o aspa en la opción que considere conveniente, así como también de ser el caso nos brinde su valiosos aportes y observaciones. A continuación, la lista de cotejo para su consideración.

CRITERIOS / ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento responde al planteamiento del problema.	X		
El instrumento responde a los objetivos a investigar.	X		
Las preguntas o segmentos del instrumento sirven para medir el problema planteado.	X		
La estructura que presenta el documento es secuencial.	X		
El diseño del instrumento facilita el análisis y procesamiento de datos.	X		
Las preguntas son claras.	X		
El número de ítems es adecuado.	X		
Eliminaría algún ítem en los instrumentos.	X		
Agregaría algún ítem en los instrumentos.	X		

SUGERENCIAS:

Existe la posibilidad de tener que ampliar los años de estudio (NO SOLO EL 2025) para captar su población.

FIRMA:

B Rodríguez
Dr. Cesar Humberto Rodríguez Gordin
MÉDICO PEDIATRA
CMP. 31864 RNE. 23484

GRADO: .

Anexo 03

Validación instrumento de recogida de información

RESULTADO VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN (JUICIO DE ESPECIALISTAS)

TÍTULO DE ESTUDIO: “Índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025”

INVESTIGADORA: Gonzales Aparcana Alondra Xiomara

El instrumento fue analizado por 3 especialistas, todos profesionales especializados en la temática y con extensa trayectoria, como se señala correspondientemente:

CRITERIOS / ITEMS	JUECES			TOTAL
	J1	J2	J3	
Instrumento brinda respuesta al planteamiento de problema.	1	1	1	3
Instrumento brinda respuesta a objetivos a investigar.	1	1	1	3
Las preguntas o segmentos del instrumento permiten medir el problema detallado.	1	1	1	3
La estructura del documento es secuencial.	1	1	1	3
El diseño del instrumento permite análisis y procesamientos de datos.	1	1	1	3
Preguntas son claras.	1	1	1	3
Cantidad de ítems es apropiado.	1	0	1	2
Excluiría algún ítem en instrumentos.	0	1	1	2
Añadiría algún ítem en instrumentos.	0	1	1	2
Total de opinión	7	8	9	24

CÁLCULO DE V DE AIKEN

Validez de contenido de instrumento se llegó a determinar empleando V de Aiken, tomando en consideración evaluación efectuada por tres jueces especialistas en 9 criterios del instrumento.

Fórmula de V de Aiken

$$V = \Sigma s / [n(c-1)]$$

Cálculo efectuado

$$\Sigma s \text{ (suma total de puntuaciones obtenidas)} = 24$$

$$n \text{ (número de jueces)} = 3$$

$$\text{Total máximo esperado} = 27$$

$$V = 24 / 27 = 0,89$$

Interpretación de resultado

El instrumento consiguió V de Aiken de 0,89, valor que señala excelente / muy alta validez de contenido por juicio de especialistas; por tanto, el instrumento puede emplearse.

Criterios de interpretación de V de Aiken

V de Aiken	Interpretación	Decisión
0,80 – 1,00	Excelente / Muy alta validez	Conservar
0,70 – 0,79	Aceptable / Moderada	Revisar o ajustar
< 0,70	Baja / Inaceptable	Eliminar o reformular

Referencias: Aiken (1985) y Ecurra Mayaute (1988) sobre validez de contenido por criterio de especialistas.

Anexo 04

Solicitud de revisión de carpetas clínicas

"AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"



SOLICITO:

Permiso para acceder a historias clínicas para ejecución un estudio de investigación.

SEÑOR:

Dr. Santiago Gerardo Ruiz Laos.

DIRECTOR EJECUTIVO

HOSPITAL HUACHO HUAURA OYÓN Y SBS



Presente:

Yo, **Gonzales Aparcana, Alondra Xiomara** identificado con DNI N° 75090490, domiciliado en Urb. Las Palmas L-16 distrito de Hualmay, provincia de Huaura, departamento de Lima, ante usted me presento y respetuosamente expongo.

Que, en mi condición de egresado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a usted permiso para acceder a las historias clínicas del hospital con el fin de realizar un estudio de investigación titulado: **"Índice de masa corporal y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Huacho, 2025"**, a fin de obtener el título profesional de Médico Cirujano.

Adjunto:

- 1.- Resolución o documento de Aprobación de proyecto/ plan de investigación.
- 2.- Proyecto/plan de investigación completo en digital (CD).
- 3.- Resumen del proyecto/plan de investigación.
- 4.- Matriz de consistencia.
- 5.- Instrumento de Recolección de datos.
- 6.- Copia de DNI

Por lo expuesto: ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huacho, 12 de junio del 2026

Firma:



GONZALES APARCANA, ALONDRA XIOMARA

DNI N° 75090490

Celular 948791321

alongonapar.15@gmail.com

Anexo 05

Autorización de revisión de historias clínicas



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL RAFAEL BORDABUENA OYER Y S.B.S.

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"


MEMORANDO N°225-2026-GRL-DIRESA-HHHQ-SBS-UDEI

Unidad de Estadística e Informática
 DOC.: 7587773
 EXP: 4356471

A : M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

ASUNTO : AUTORIZACION REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

REF. : DOC: 7584385 / EXP. 4356471

FECHA : Huesho, 15 de junio del 2026

Me dirijo a Usted, para saludarla y en atención al documento de la referencia, emito opinión favorable para la revisión de historias clínicas a Doña: GONZALES APARCANA, ALONDRA XIOMARA identificada con DNI N° 75090490 egresada de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión con el fin de recopilar información para realizar su tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con la interesada, sobre los días vienes para la revisión de historias clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto tengo a bien informar para su conocimiento y fines.

Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL RAFAEL BORDABUENA OYER Y S.B.S.
 M.I. LEONARDO VALLADARES ESPINOZA


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL RAFAEL BORDABUENA OYER Y S.B.S.
 Ing. MILTON CHUMBE CHAPALOTE
 C.I. 28653
 JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

Anexo 06

Registro fotográfico de recogida de información



Anexo 07

Base de datos Excel

Archivo Inicio Insertar Dibujar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vistas Automatizar Ayuda											
Comentarios Compartir											
Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición Confidencialidad Complementos											
6271											
	Datos sociodemográficos			Datos clínicos			Índice de masa corporal			Severidad de la crisis asmática	
	Edad	Sexo	Procedencia	Hospitalización es previa por crisis asmática	Estancia hospitalaria previa	Uso de terapia de mantenimiento	Peso	Talla	Clasificación	Puntaje PRAM	Clasificación
1	7	Femenino	Urbano	Sí	Mayor a 3 días	Sí	40.5	130	Obesidad	6	Moderada
2	7	Masculino	urbano	no	no	no	39	131	Obesidad	9	Severa
3	6	Masculino	urbano	Sí	no	Sí	20	115	Normal	4	Moderada
4	11	Masculino	urbano	no	no	no	58	149	Obesidad	3	leve
5	8	Masculino	rural	Sí	Mayor a 3 días	Sí	30	132	Normal	2	leve
6	6	Femenino	urbano	no	1-3 días	Sí	22.3	117	Normal	3	Leve
7	5	Masculino	urbano	no	no	no	26.5	109	Obesidad	3	leve
8	6	Masculino	urbano	Sí	Mayor a 3 días	no	19.5	116	Normal	2	Leve
9	6	Femenino	urbano	no	1-3 días	no	20.5	118	Normal	3	Leve
10	5	Masculino	urbano	no	no	no	33	125	Obesidad	2	leve
11	5	femenino	urbano	Sí	Mayor a 3 días	no	16	116	Delgadez severa	5	Moderada
12	9	Femenino	urbano	no	no	no	25	130	Normal	2	Leve
13	8	Femenino	rural	Sí	Mayor a 3 días	no	41.5	125	Obesidad	7	Moderada
14	10	Masculino	urbano	no	no	no	41.8	130	Obesidad	4	Moderada
15	6	Masculino	urbano	no	no	no	31	125	Obesidad	3	Leve
16	6	Masculino	urbano	Sí	Mayor a 3 días	no	25	122	Normal	5	Moderada
17	9	Femenino	urbano	no	no	Sí	30	133	Normal	3	Leve
18	8	Masculino	urbano	Sí	Mayor a 3 días	Sí	33.5	132	Sobrepeso	8	severa
19	7	Masculino	Urbano	Sí	1-3 días	Sí	41.5	131	Obesidad	6	Moderada
20	10	Masculino	Urbano	No	No	No	25	128	Normal	4	Moderada
21	8	Masculino	Urbano	No	No	No	43.5	131	Obesidad	5	Moderada
22	6	Masculino	Urbano	No	No	No	18.5	115	Normal	3	Leve
23	9	Masculino	Urbano	No	No	No	21	112	Normal	3	Leve
24	9	Masculino	Urbano	No	No	Sí	23.9	128	Normal	4	Moderada
25	6	Femenino	Urbano	No	Mayor a 3 días	No	19	114	Normal	9	Severa
26	7	Masculino	Rural	No	No	No	22	116	Normal	4	Moderada
27	9	Femenino	Urbano	Sí	1-3 días	Sí	47.1	137	Obesidad	3	Leve
28	6	Masculino	Urbano	No	No	No	22.5	117	Normal	3	Leve
29	6	Masculino	Urbano	No	No	No	20	112	Normal	2	Leve

Archivo	Inicio	Insertar	Dibujar	Disposición de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vistas	Automatizar	Ayuda	Comentarios		Compartir
</													

	Severidad de la crisis ansiosa							
	Crisis leve		Crisis moderada		Crisis severa		Total	
	Escuento	% de N total	Escuento	% de N total	Escuento	% de N total	Escuento	% de N total
Índice de masa corporal								
Delgadez severa	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	1	0,5%
Delgadez	0	0,0%	1	1,0%	3	1,4%	5	2,4%
Normal	88	18,3%	28	13,9%	16	7,7%	82	39,4%
Sobrepeso	18	7,7%	23	11,1%	12	5,8%	51	24,5%
Obesidad	21	10,1%	30	14,4%	18	8,7%	69	33,2%
Total	75	36,1%	84	40,4%	49	23,6%	208	100,0%