

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS COMO
FACTOR DE RIESGO DE TALLA BAJA EN NIÑOS CON ASMA – ALBRECHT,
2019

Área de Investigación:

Educación en ciencias de la salud

Autora:

Padilla Calderón Katherine Fiorella

Jurado Evaluador:

Presidente: Steffy Juliette Vásquez Silva

Secretario: David Mario Rojas Guevara

Vocal: Luis Baltazar Albán Reyes

Asesor:

Vilela Estrada Martín Arturo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1494-952X>

Piura Perú

2023

Fecha de Sustentación: 08/06/2023

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Leonor Salmorán Adriana. "Relación inversa entre el esquema de tratamiento (dosis, frecuencia y tipo) con Esteroides inhalados y el crecimiento lineal en niños con asma", TESIUNAM, 2009 Publicación	1%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	acervomais.com.br Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	portal.neumopediatricocolombia.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Désirée Larenas-Linnemann, Jorge Salas-Hernández, Juan Carlos Vázquez-García, Francisco Ignacio Ortiz-Aldana et al. "Guía	1%

Mexicana del Asma: GUIMA 2017", Revista Alergia México, 2017

Publicación

8

antropologiafisica.org

Fuente de Internet

1 %

9

repositorio.uss.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

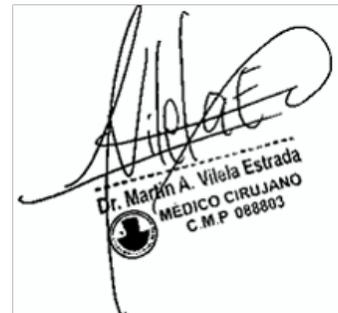
Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



Dr. Martín A. Vilela Estrada
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 088803

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Martín Arturo Vilela Estrada, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada: “USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS COMO FACTOR DE RIESGO DE TALLA BAJA EN NIÑOS CON ASMA – ALBRECHT, 2019”, autor Katherine Fiorella Padilla Calderón, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (09/06/23).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Piura, 26 de junio del 2023

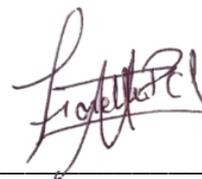


Dr. Martín A. Vilela Estrada
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 088803

Vilela Estrada Martín Arturo

DNI: 46991079

<https://orcid.org/0000-0002-1494-952X>



Padilla Calderón Katherine Fiorella

DNI: 71851634

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por la fuerza constante que me ha dado para seguir en mi proyecto y no dejarme rendir hasta lograr mi objetivo.

A mi familia, a mi madre Julia por ser esa persona que siempre está ahí para apoyarme y ofrecerme siempre ese empuje de no dejarme caer en cada dificultad.

A mi padre Rolando que desde lejos por su trabajo me está apoyando constantemente.

A mi hermano que es mi incondicional, ya que siempre me brinda su cariño.

A cada uno de mis amigos que sin lugar a duda siempre están ahí brindándome apoyo con cada consejo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con Dios y su inmenso amor que tiene, para protegerme siempre y estar a mi lado acompañándome en este gran camino.

A mis padres por su dedicación y apoyo en cada uno de los días que vienen acompañándome en esta etapa profesional de mi vida.

A mi asesor de tesis, que me dio esa confianza para poder realizar este trabajo, el apoyo constante y por su disposición en todo momento.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre el uso prolongado de corticosteroides inhalados y talla baja.

Método: Se aplicó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles. Cuya muestra fue 267 pacientes de 6 a 12 años dividido en: 178 controles y 89 casos seleccionados a través de un muestreo no probabilístico que se ejecutó con los criterios predeterminados. Se trabajó con datos de historias clínicas informáticas del Hospital Albrecht de Trujillo del año 2019. Los datos fueron procesados en STATA v15.1.

Resultados: La frecuencia de niños con asma y talla baja en relación con el uso mayor de 3 meses de Dipropionato de Beclometasona fue de 66.63%, en comparación con los niños con asma y talla normal que tuvo un 31.37%. Se encontró asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado, entre el tiempo de exposición a corticoides inhalados y talla baja con asma, ajustado por edad, sexo, dosis de corticoide (OR=5.96 e IC 95%: 3.82-9.30, valor $p<0.001$).

Conclusiones: El uso prolongado de Dipropionato de beclometasona es factor de riesgo para tener talla baja en niños con asma.

Palabras clave: *Hormonas de la corteza suprarrenal, tamaño corporal, asma, crecimiento y niños.*

ABSTRACT

Objective: To determine the association between prolonged use of inhaled corticosteroids and short stature.

Method: An analytical, observational, retrospective case-control study was applied. Whose sample was 267 patients from 6 to 12 years divided into: 178 controls and 89 cases selected through a non-probabilistic sampling that was carried out with the predetermined criteria. We worked with data from computerized medical records of the Albrecht Hospital in Trujillo for the year 2019. The data was processed in STATA 15.1.

Results: The frequency of children with asthma and short stature in relation to the use of Beclomethasone Dipropionate for more than 3 months was 66.63%, compared to children with asthma and normal height that had 31.37%. A statistically significant association was found in the multivariate analysis between the time of exposure to inhaled corticosteroids and short stature with asthma, adjusted for age, sex, corticosteroid dose (OR=5.96 and 95% CI: 3.82-9.30, p value <0.001).

Conclusions: Long-term use of beclomethasone dipropionate is a risk factor for short stature in children with asthma.

Key words: *Hormones of the adrenal cortex, body size, asthma, growth and children.*

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Marco Teórico.....	9
1.2. Antecedentes.....	10
1.3. Justificación del estudio.....	12
1.4. Formulación del problema:.....	12
1.5. Objetivos:.....	12
1.6. Hipótesis:.....	13
II. MATERIAL Y MÉTODOS:.....	14
2.1. Tipo y diseño de investigación:.....	14
2.2. Población y muestra:.....	14
2.2.1. Población de estudio:.....	14
2.2.2. Criterios de selección:.....	14
2.2.3. Muestra:.....	15
2.3. Variables. Operacionalización de Variables.....	16
2.3.1. Definición operacional de variables:.....	16
2.3.2. Operalización de Variables:.....	18
2.4. Técnicas e instrumentos de investigación:.....	19
2.5. Procedimiento y análisis de datos:.....	19
2.6. Principios éticos:.....	20
III. RESULTADOS.....	21
3.1. Descripción de resultados.....	21
3.2. Tablas y gráficos.....	22
IV. DISCUSIÓN:.....	24
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
VIII. ANEXOS:.....	31
ANEXO N°1: Dosis bajas, intermedias y altas de corticosteroides inhalados	31
ANEXO N°2: Tratamiento de asma en niños de 6 a 11 años según guía GINA.....	32
ANEXO N°3: Calificación Estatal.....	33

ANEXO N°4: Patrones de crecimiento infantil en niños y niñas de 5 a 19 años según la OMS.....	34
ANEXO N°5: Tratamiento del asma en niños de 5 a más edad.	36
ANEXO N°6: Ficha de recolección de datos.	37
ANEXO N°7: Solicitud De permiso.....	38
ANEXO N°8: Constancia de aceptación de la Red Asistencial La Libertad-ESSALUD.....	39

ÍNDICE DE TABLAS y GRÁFICOS:

Tabla 1. Características de los niños con talla baja y talla normal con asma de 6 a 12 años.....	22
Gráfico 1: Prevalencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños con asma de 6-12 años.....	22
Tabla 2: Frecuencia de uso de corticoides inhalados de acuerdo a talla baja y normal en niños con asma de 6-12 años.....	23
Tabla 3: Tiempo de uso de corticoides inhalados de acuerdo a la dosis en niños con asma de 6-12 años.....	23
Tabla 4: Asociación entre el tiempo de uso prolongado de corticoides inhalados y talla baja en niños con asma de 6-12 años.....	23

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco Teórico

El Asma es una patología inflamatoria muy común en niños en edad preescolar y escolares, la cual se considera de intranquilidad en el entorno de salud a nivel mundial ya que afecta a alrededor del 14% de niños, probablemente más de 100 millones de niños tienen síntomas de asma (1); en un estudio en países latinoamericanos se basó en dos grupos: niños escolares de 6-7 años y 13-14 años, donde se informó que países como Argentina, México y Chile (5-10%), Paraguay, Panamá y Uruguay (15-20%) mientras que países como Perú, Costa Rica y Brasil tienen un predominio superior (2). El Asma es condicionada por diferentes factores tanto propios del individuo o externo que provocan una hiperreactividad sobre la capa bronquial ocasionando que se inflame y esto reduzca su diámetro interno produciendo disminución en el flujo aéreo de las vías respiratorias, que clínicamente hay presencia de periodos de disnea, tos y sonido estridente (sibilancias) (3)(4)(5). Estos síntomas suelen agravarse por las noches lo que provoca en los niños problemas para dormir y en sus actividades diarias, muchas veces lleva al niño al decaimiento y ausentismo escolar (5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula 235 millones de pacientes con asma; los países en pobreza y pobreza extrema ocupan el 80% de las muertes por asma (6). En Perú, se menciona que en torno a 265,000 niños menores de 5 años padecen la misma enfermedad, y de estos casos la mayor generalidad se encuentra en Lima y Callao, continúan Chiclayo, Ica, Chimbote y Piura (7). En Trujillo de 112 casos estudiados de niños con asma, la mayor prevalencia fue 64.3% entre 6 a 10 años de sexo masculino con criterios para asma (8).

Los corticosteroides inhalados (CSI) que son utilizados para esta enfermedad, los de primera generación como la Budesonida (BUD), el Dipropionato de beclometasona (BDP) y de segunda generación con el Furoato de mometasona (FM) con el Propionato de fluticasona (PF). Se ha demostrado que estos llegan a provocar una interrupción del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, cambio en el crecimiento e incremento del peso en altas dosis (9)(10).

Lo importante en el tratamiento del asma es minimizar las manifestaciones clínicas y el riesgo de sufrir crisis asmáticas, también reducir efectos sobre su desarrollo pulmonar (4). Según la guía GINA (Iniciativa Global para el Asma) el tratamiento de asma recomienda el uso de corticosteroides inhalados como primera línea en asma persistente (3)(9). Existen efectos secundarios con respecto a su uso y a las dosis aplicadas a lo largo del tiempo sobre la velocidad del crecimiento de los niños, altura, la salud ósea, peso e índice de masas corporal (IMC) y la función suprarrenal que hasta la fecha siguen generando un impacto negativo (2)(11).

El potencial efecto adverso por el cual existe preocupación tanto de especialistas, como de los progenitores, es el retraso del aumento en la altura y el crecimiento final en el niño, que se considera un indicador del desarrollo y bienestar del niño (12)(13). Esta preocupación lleva a la supresión y la falta de adherencia al tratamiento.

1.2. Antecedentes

Macedo, Sofía y Pruteanu et al en el año 2014 en Canadá, presentaron una revisión donde 10 ensayos de los cuales participaron 3394 niños entre 1 a 17 años con asma persistente leve y moderada que seguían tratamiento con corticoides inhalados durante un mínimo de 3 meses. Cuyo objetivo era evaluar la relación del deterioro del crecimiento y la dosis de corticoides inhalados. Usaron diferentes corticoides inhalados como beclometasona, budesonida, ciclesonida, fluticasona o mometasona con dosis bajas de 50 a 100 µg y baja a media de 200 µg. Se encontró que hubo una diferencia significativa entre las dosis bajas de beclometasona y una menor velocidad de crecimiento, lo que favoreció su uso. (11,14).

Loke et al en el año 2015 en China, con su revisión de 23 estudios donde se incluyeron a niños con asma en cualquier grado de severidad, con una duración de tratamiento de más de 54 semanas. Buscaron evaluar la asociación entre un tratamiento a largo plazo > 12 meses y los efectos de los corticoides inhalados en el crecimiento. Se encontró que su uso prolongado mostro un impacto negativo en la velocidad de crecimiento, es decir que representó una reducción de 0.7% en comparación con los que no tenían tratamiento con corticoides inhalados (13).

Sharek et al. en su revisión sistemática del año 1999, buscó determinar si los efectos de la beclometasona versus a los medicamentos no esteroides afectan el crecimiento lineal en los niños con asma. Se encontraron 3 estudios que cumplieron con sus criterios de inclusión los cuales se demostró que en dosis de 2 veces diarias de 200mcg de beclometasona con una duración de 7 a 12 meses de tratamiento en niños con asma leve a moderado se presentó un claro efecto sobre el decrecimiento lineal de -1,54 cm anual (IC del 95% -1,15; -1,94) (15). Al año siguiente Sharek et al. busca determinar si el tratamiento con corticoides inhalados produce disminución del crecimiento lineal durante tres meses como mínimo en niños con asma bronquial menores de 18 años. Donde participaron 5 estudios, en el que se halló significancia entre el uso de beclometasona y fluticasona, con una disminución del crecimiento lineal de -1,51 cm/ año y -0.43 cm/ año respectivamente que recibieron tratamiento de más de 3 meses (16).

En Australia la investigación de Zhang L. et al en el 2014 también aportó información con su revisión de 25 ensayos en donde participaron niños con asma persistente leve a moderada con un grupo de uso de corticosteroides inhalados y otros con placebo. Buscaban evaluar el impacto de corticosteroides inhalados en el crecimiento lineal en los niños con asma siguiendo características del tratamiento como dosis, dispositivo de inhalación, molécula y duración. Se utilizaron seis diferentes fármacos como beclometasona, budesonida, ciclesonida, fluticasona o mometasona en dosis bajas a medias con un tiempo de duración de 3 meses a 6 años. Concluyeron que el uso regular de corticosteroides inhalados en dosis bajas a medias se asoció con una reducción media de 0,48 cm/año (17).

En la revisión de Leonor, Adriana para obtener el grado de especialidad en Pediatría en la Universidad Nacional Autónoma de México, en el año 2009. Realiza una revisión sistemática donde valoró información de estudios anteriores con un tiempo de 14 años. Se encontró 14 estudios que cumplían con sus criterios: pacientes con diagnóstico de asma leve a moderado menores de 18 años que hayan recibido esteroides inhalados con un tiempo mínimo de tratamiento de 3 meses. Se concluyó que la mayoría de estos estudios tuvieron una disminución de crecimiento de 4.7cm/año y solo en 3 estudios 0.27 mm/semana en un promedio de 56 semanas de tratamiento (18).

Aún se necesitan más estudios para poder determinar si este decrecimiento se conserva o se restablece, o se produzca algún cambio en la mejoría de la enfermedad.

1.3. Justificación del estudio

El motivo de esta investigación se basa en que la supresión del crecimiento inducida por corticosteroides inhalados presenta un impacto negativo en el paciente; el cual llega a ser máxima durante el primer año de tratamiento y menos en los años posteriores (18,19). Además, este estudio es el primero en el Perú que asocia el uso de corticosteroides inhalados con la talla baja de niños con asma entre 6 a 12 años. Por tal motivo se debe realizar controles a los 3, 6 y 12 meses de comenzado el tratamiento con corticosteroides inhalados con monitorio regular, vigilándose las dosis más efectivas. Teniendo interés en este estudio sobre el Dipropionato de Beclometasona.

1.4. Formulación del problema:

¿Es el uso prolongado de corticosteroides inhalados un factor de riesgo asociado a talla baja en niños con asma– Albrecht, 2019?

1.5. Objetivos:

General:

Determinar si el uso prolongado de corticosteroides inhalados es un factor de riesgo asociado a talla baja en niños con asma– Albrecht, 2019.

Específicos:

-Determinar la frecuencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños con asma y talla baja.

-Determinar la frecuencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños con asma y talla normal.

-Comparar la prevalencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños con asma y talla baja frente a los que tienen asma y talla normal.

1.6. Hipótesis:

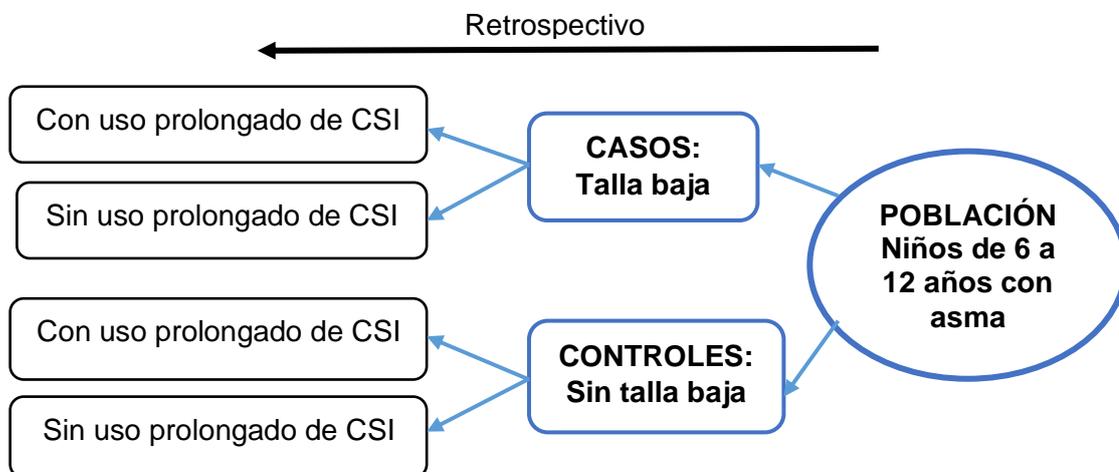
Ho: El uso prolongado de corticosteroides inhalados no es un factor de riesgo de talla baja en niños con asma– Albrecht, 2019.

Hi: El uso prolongado de corticosteroides inhalados es un factor de riesgo de talla baja en niños con asma– Albrecht, 2019.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1. Tipo y diseño de investigación:

Se planteó para el desarrollo de este proyecto de tipo observacional, diseño de casos y controles, analítico, retrospectivo.



2.2. Población y muestra:

2.2.1. Población de estudio:

Pacientes pediátricos entre 6 a 12 años con diagnóstico de asma bronquial del área de consulta externa del Hospital Albrecht durante el año 2019.

2.2.2. Criterios de selección:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LOS CASOS:

- Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial persistente moderado y severo de 6 a 12 años con talla baja.
- Pacientes pediátricos de ambos sexos.
- Pacientes pediátricos con uso de Dipropionato de Beclometasona mayor y menor de 3 meses.
- Pacientes con Historia clínica con información completa.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LOS CONTROLES:

- Pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial, persistente moderada a severa de 6 a 12 años con talla normal

- Pacientes pediátricos de ambos sexos.
- Pacientes pediátricos con uso de Dipropionato de Beclometasona mayor o menor de 3 meses.
- Pacientes con Historia clínica con información completa.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Paciente pediátrico < de 6 años y > de 12 años.
- Pacientes pediátricos sin diagnóstico de asma bronquial.
- Pacientes pediátricos sin uso de otros corticosteroides.
- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes pediátricos que presenten comorbilidades o enfermedades crónicas asociadas, excepto asma.

2.2.3. Muestra:

UNIDAD DE ANÁLISIS

Para este trabajo de investigación fueron pacientes pediátricos de 6 a 12 años evaluados del área de pediatría consulta externa del Hospital Albrecht de Trujillo del año 2019.

UNIDAD DE MUESTREO

Los datos para este proyecto fueron tomados de la historia clínica informática del Hospital Albrecht de Trujillo del año 2019.

MUESTREO

Tamaño de muestra:

La ecuación estadística empleada fue para investigaciones de casos y controles:

$$N = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

$$= (1.96+0.84)^2 0.35 (1-0.35) (1+1) / (0.25-0.45)^2 1 = 89$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1+r}$$

Reemplazando

$$= \frac{0.25+0.45}{1+1} = 0.35$$

P = promedio ponderado de p1 y p2

p1 = Proporción de casos en talla baja con uso prolongado de corticosteroides.

p2 = Proporción de controles de sin talla baja con uso prolongado de corticosteroides.

r = Razón de número en controles por caso

n = Número de casos

d = Diferencias en las proporciones p1 y p2

Z $\alpha/2$ = 1,96 para $\alpha = 0.05$

Z β = 0,84 para $\beta = 0.20$

p1 = 0.25 (15)

p2 = 0.45 (15)

r = 2

CASOS: 89

CONTROLES: 178

TIPO DE MUESTREO:

Esta investigación se aplicó un muestreo no probabilístico de conveniencia, ya que la selección de los pacientes de estudio dependerá de ciertos criterios de selección ya mencionados anteriormente.

2.3. Variables. Operacionalización de Variables

2.3.1. Definición operacional de variables:

CORTICOSTEROIDES INHALADOS: son agentes con efectos antiinflamatorios, considerados efectivos para el tratamiento del asma bronquial. Con consecuente resultado en la mejoría de las pruebas pulmonares y disminución de síntomas asmáticos (9) (Anexo N°1).

USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS: es el uso en dosis y tiempo durante un periodo largo (mayor de 3 meses) para lo cual cumpla su función de mejoraría en la enfermedad del paciente, aunque no se ha demostrado su eficacia en el efecto terapéutico; sin embargo, esto genera efectos locales y sistémicos. Dentro de los sistémicos se destaca el efecto la supresión en el eje hipotálamo–hipófisis-suprarrenal (HHS) y en la velocidad de crecimiento que desarrolla talla baja (10).

ASMA BRONQUIAL: enfermedad crónica en la cual existe una disminución en el flujo aéreo de las vías respiratorias por la que se distingue en repetidos ataques de sibilancias y disnea. Cuyos síntomas pueden variar en severidad y frecuencia según cada persona que la presenta (6).

TALLA BAJA: indicador que es utilizado en el estado nutricional del niño, se califica por debajo de la media acorde a su sexo y edad cronológica; que según criterios de la OMS de longitud/talla para la edad se encuentra por debajo de la línea de puntuación z -2 o 2 desviaciones estándar. Y la talla baja severa es por debajo de la línea de puntuación z -3 (20). (Anexo N°3 y 4).

2.3.2. Operalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	ÍNDICE
INDEPENDIENTE	Es el uso del fármaco con dosis de 250ug/dl utilizado por un periodo tiempo y frecuencia de uso, superiores indicada según la severidad de la enfermedad.	Duración de tratamiento	Cuantitativa	Discreta	Tiempo de uso según historia clínica	Ficha de recolección de datos	< 3meses ≥ 3 meses
USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS					Dosis de administración	Frecuencia de uso según historia clínica	Ficha de recolección de datos
DEPENDIENTE	Es la medida de altura en centímetros que tiene el niño		Cuantitativa	Continua	Talla al momento de revisar la (historia clínica)	Ficha de recolección de datos	Números en decimales
TALLA BAJA EN NIÑOS							
INTERVENIENTES	Son las características propias que lo definen como masculino o femenino		Cuantitativa	Nominal	Historia clínica	Ficha de recolección de datos	Masculino Femenino
SEXO							
EDAD	Son los años que tiene el niño desde el nacimiento hasta que recibió el tratamiento		Cualitativa	Discreta	Años de vida desde el nacimiento según historia clínica	Ficha de recolección de datos	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
PROCEDENCIA	Lugar donde reside el niño.		Cualitativa	Nominal	Lugar de residencia actual del niño según historia clínica	Ficha de recolección de datos	

2.4. Técnicas e instrumentos de investigación:

Para recolectar la información se tuvo que elaborar una ficha de recolección de datos (Anexo N°6), que constaba de premisas específicas sobre datos que se pretendían recolectar para la investigación en base a historias clínicas que se encontraban en el área de informática del Hospital Albecht de Trujillo.

2.5. Procedimiento y análisis de datos:

2.5.1. Procedimiento

- 1) El proyecto de investigación se presentó a escuela de Medicina Humana para la aprobación.
- 2) Luego de la aprobación del proyecto, se continuó con autorización de Essalud - La Libertad para poder realizar el proyecto en el hospital Albrecht.
- 3) También se contó con la aprobación del comité de ética de la Universidad Antenor Orrego.
- 4) Dichas autorizaciones sirvieron para poder acceder a las historias clínicas informáticas del servicio de pediatría del hospital Albrecht. Se buscó primero los datos de los pacientes que presentaron talla baja y talla normal, y de estos solo se tomó a los pacientes que tenían el CIE-10 con código J45.9 para Asma no específica. Y de estos pacientes se verifico con los criterios de selección quienes tenían uso del fármaco Dipropionato de Beclometasona.
- 5) Estos datos seleccionados se plasmaron en la hoja de recolección. Para luego ser llevadas a un formato de Excel para su proceso estadístico.

2.5.2. Métodos de análisis de datos

En este estudio se realizó el análisis con el software estadístico STATA 15.1, en el cual se realizó la tabulación y gráficos estadísticos para cada variable.

Estadística Descriptiva: se realizó análisis descriptivos para variables categóricas utilizando porcentajes y frecuencias.

Estadística Analítica: Se realizó el análisis bivariado con el dato estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas; se consideró significativa a las variables que tuvieron valor de $p < 0.05$. Con la regresión logística de la familia Poisson se aplicó para estimar el Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza (IC) al 95%.

2.6. Principios éticos:

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), mediante **RESOLUCIÓN N° 059-2021-UPAO**. La investigadora finalizó el curso de Conducta Responsable de Investigación a través del programa virtual de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En base a los criterios de Helsinki (21), en los cuales se debe seguir un protocolo de investigación con consideraciones éticas, respetando la confidencialidad de la información personal del paciente. A demás se contó con la aprobación y autorización de la red asistencial La Libertad de la oficina del comité de investigación y ética de Essalud. (Ver Anexo 7 y 8). No se aplicó consentimiento informado, ya que, el estudio se basó en la revisión de historias clínicas.

III. RESULTADOS

3.1. Descripción de resultados

Se seleccionó un total de 267 pacientes pediátricos con asma bronquial de los cuales 89 fueron con talla baja (grupo de casos) y 178 con talla normal (grupo control), para determinar si el uso prolongado de corticosteroides se asocia con la presencia de talla baja en niños con asma.

Primero en el análisis univariado de las características de sexo y edad de los pacientes, se halló que en niños de 6-7 años, tuvieron talla normal 56(70%) y talla baja 24(30%), en los niños entre 8-9 años, tuvieron talla normal 51(66.23%) y talla baja 26(33.77%), el grupo de niños entre 10-12 años, tuvieron talla normal 71(64.55%), talla baja 39(35.45%), no fue estadísticamente significativo con valor $p=0.73$. En cuanto al sexo femenino tuvieron talla baja 43(33.33%) y talla normal 86(66.67%), los niños de sexo masculino tuvieron talla baja 46(33.33%), talla normal 92(66.67%), de igual manera el valor p no fue significativo con valor $p=1$. Ver tabla 1.

Se realizó el análisis bivariado para determinar la frecuencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños de 6 a 12 años con asma y talla baja; se encontró que, en los niños con talla baja, 70 (78.65%) tuvieron tiempo de uso de corticoides mayor de 3 meses mientras que menos de 3 meses 19(21.35%). Mientras que la frecuencia de uso prolongado de corticosteroides y talla normal se encontró que, en los niños con talla normal, 32 (17.98%) tuvieron tiempo de uso de corticoides mayor de 3 meses mientras que menos de 3 meses 146(82.02%). Se encontró diferencias significativas entre ambos grupos, valor $p<0.001$. Ver tabla 2.

También se analizó que la dosis recibida en los niños era de 250ug/dl se aplicaba en 1 y 2 dosis al día, se encontró que, en niños que usaban 2 puff, se encontró que 36 (60%) tuvieron talla normal y 24 (40 %) tuvieron talla baja, con respecto a aquellos que tenían como dosis un puff, 142 (68.60%) tuvieron talla normal, y 65 (31.4%) tuvieron talla baja. No se encontraron diferencias significativas, valor $p=0.213$. Ver tabla 3.

Se encontró asociación estadísticamente significativa, en el análisis multivariado, entre el tiempo de exposición a corticoides inhalados y talla baja en niños con

asma de 6 a 12 años, en el análisis ajustado por edad, sexo, dosis de corticoide, se encontró un OR=5.96 e intervalo de confianza al 95%: 3.82-9.30, valor $p < 0.001$. Ver tabla 4.

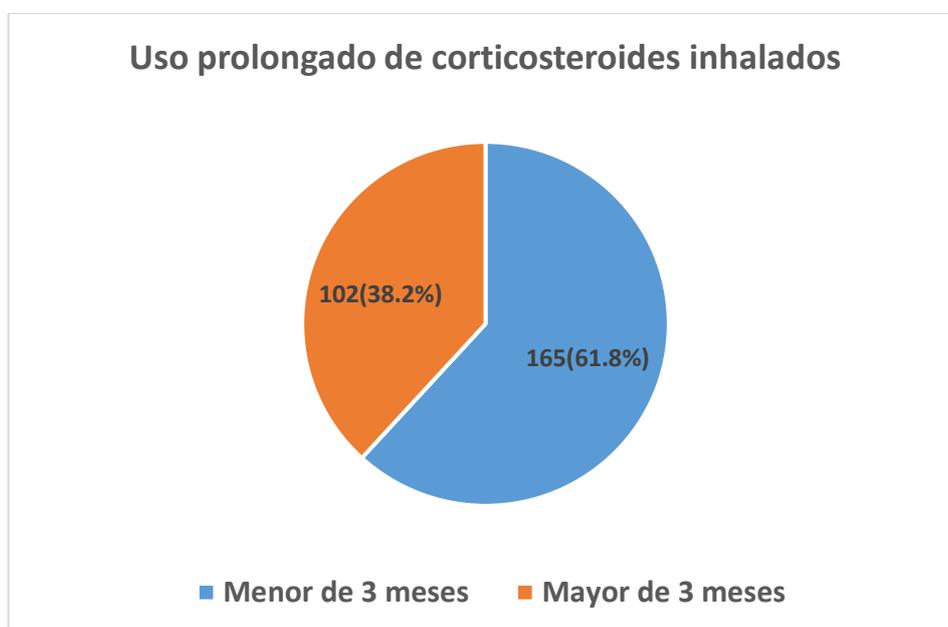
3.2. Tablas y gráficos

Tabla 1. Características de los niños con talla baja y talla normal con asma de 6 a 12 años en el Hospital Albrecht de Trujillo, 2019.

Características generales	Talla		Valor p
	normal	Talla baja	
Edad			
6-7 años	56(70%)	24(30%)	0.73
8-9 años	51(66.23%)	26(33.77%)	
10-12 años	71(64.55%)	39(35.45%)	
Sexo			
Femenino	86(66.67%)	43(33.33%)	1
Masculino	92(66.67%)	46(33.33%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 1: Prevalencia de uso prolongado de corticosteroides inhalados en niños con asma de 6-12 años en el Hospital Albrecht de Trujillo, 2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 2: Frecuencia de uso de corticoides inhalados de acuerdo a talla baja y normal en niños con asma de 6-12 años en el Hospital Albrecht de Trujillo, 2019.

Tiempo de exposición	Talla Normal		Talla Baja		Valor p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Menor de 3 meses	146	88.48	19	11.52	p<0.001
Mayor de 3 meses	32	31.37	70	68.63	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3. Tiempo de uso de corticoides inhalados de acuerdo a la dosis en niños con asma de 6-12 años en el Hospital Albrecht de Trujillo, 2019.

Dosis	Talla Normal N (%)	Talla baja N (%)	Valor p
Un puff	142(68.6%)	65(31.4%)	0.213
Dos puff	36(60%)	24(40%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4: Asociación entre el tiempo de uso prolongado de corticoides inhalados y talla baja en niños con asma de 6-12 años en el Hospital Albrecht de Trujillo, 2019.

Tiempo de exposición	Crudo		Ajustado	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Menor de 3 meses	Categoría de referencia		Categoría de referencia	
Mayor de 3 meses	5.96	3.82-9.29	5.96	3.82-9.30

Fuente: Ficha de recolección de datos

IV. DISCUSIÓN:

Los corticosteroides inhalados son necesarios en el tratamiento preventivo para aliviar los síntomas que reducen significativamente la frecuencia y la exposición de presentar crisis de asma. Siendo la opción preferida de tratamiento las dosis bajas o dosis intermedias regularmente en niños de 6-11 años (9).

Se ha demostrado que existe un riesgo limitado en su uso, sobre la supresión adrenal y la disminución precoz de la velocidad de crecimiento en niños con un tratamiento mayor de 2 meses, aunque todavía estos son contradictorios. Sin embargo, se puede lograr una buena respuesta terapéutica en niños con dosis de beclometasona de 200 a 400 µg / día en un régimen de dosificación de dos veces al día. Por otro lado, existen niños que pueden requerir dosis más altas para poder controlar mejor los síntomas graves (22).

Con respecto a las variables intervinientes según edad y sexo en ambos grupos no hubo diferencias significativas ($p=0.73$) ($p=1.00$); es decir estas variables no influenciaron para tener talla baja y talla normal. Dichos datos también en el metaanálisis realizado Zhang y colaboradores (17), no realizaron ningún reporte con estas variables, ya que todos los ensayos tuvieron un aporte de datos similares a las características de apareamiento entre sus casos y controles.

En los resultados sobre tiempo de uso de Dipropionato de Beclometasona entre ambos grupos se encontró diferencia significativa ($p<0.001$) que a menor tiempo de exposición (menor de 3 meses) era mucho menor el porcentaje de niños que tienen talla baja y a mayor tiempo de exposición (> de 3 meses) mayor era el porcentaje con talla baja, estos resultados tienen similitud con los metaanálisis anteriores realizados por Loke et al. (13), quienes en su análisis de 23 estudios, demostraron que a mayor tiempo de uso prolongado de corticosteroides inhalados (>12 meses) se asoció tanto a una ligera disminución del crecimiento -0.48 cm/año y una altura final en niños prepúberes. De igual forma en el metaanálisis por Sharek y Bergman (15,16), que incluyeron a pacientes menores de 18 años con duración del tratamiento de 7 a 12 meses, cuyo resultado fue la disminución del crecimiento en -1.54 cm/año con beclometasona, así como también el estudio de Salvatoni et al (22), que concluyeron que el uso prolongado (> 6 meses) de corticosteroides en niños puede disminuir el crecimiento $0,43-1,5$ cm/año; en cambio estos resultados contradicen al estudio realizado por Simons

(23), donde demuestra que existe una reducción del crecimiento mayor al empezar el tratamiento en un tiempo de uso menor de 3 meses.

Tomando en cuenta la dosis que fue administrada en esta investigación, todos los niños en este estudio recibieron 250ug/dL 1 a 2 veces al día, cuyos resultados no tuvieron diferencia significativa ($p=0.213$), nos mostraron que hubo mayor porcentaje de talla baja en niños de ambos sexos que recibieron 1 puff al día, en comparación con los que recibieron 2 puff al día que tuvieron talla normal al momento de realizar el estudio. Estos datos se contrastan con lo que menciona Salvatoni et al (22), que la administración una vez al día por la mañana es mejor que dos veces al día, ya que mencionan que la disminución del crecimiento se puede exacerbar con el aumento en la frecuencia de administración ≥ 400 ug/día de beclometasona.

Según el reporte de caso de Shenoy et al. (24) mencionan que a dosis bajas <200 ug que se suelen considerar seguras pueden causar efectos adversos en el crecimiento, con lo que concuerda con la revisión sistemática de Axelsson et al. (1); pero este último también menciona que dosis intermedias a altas (200-400ug) de Beclometasona producen una mayor reducción del crecimiento lo cual podría verse reflejado en una talla baja en niños prepúberes de 7 a 9 años según Doull y colaboradores (25) y niños de 6 a 16 años según Verbene et al. (26).

En el análisis multivariado se encuentra asociación significativa entre el tiempo de exposición a corticosteroides inhalados y talla baja en niños de 6 a 12 años $OR=5.96$ ($p<0.001$); se puede decir que, a mayor tiempo de exposición a la molécula de corticosteroide, mayor será la disminución en la talla. Sin embargo, aún no se puede llegar a una conclusión exacta sobre este medicamento, ya que otros factores externos influyen en el resultado final como uso de diferentes tipos de dispositivos inhaladores, combinaciones con otras moléculas y variaciones de dosis diarias, como también la talla de los padres, que coinciden con algunas limitaciones que ha tenido esta investigación.

Cabe resaltar que en muchos estudios ha sido más evidente la reducción del crecimiento hacia una talla baja en el primer año del tratamiento que después de las 54 semanas (13,14,17).

V. CONCLUSIONES

1. El uso prologado mayor de 3 meses de corticosteroides inhalados (Dipropionato de Beclometasona) es factor asociado de riesgo a talla baja en niños de 6 a 12 años con asma en el Hospital Albrecht de Trujillo.
2. La frecuencia en el uso en los niños de 6 a 12 años con asma y talla baja se encontró un mayor uso con el tiempo de mayor de 3 meses en un 68.63% en relación con menos de 3 meses.
3. La frecuencia en el uso en los niños de 6 a 12 años con asma y talla normal se encontró que tenían un mayor uso con un tiempo menos de 3 meses en un 88.48% en relación con un tiempo mayor de 3 meses.
4. Al comparar ambos grupos de estudio se encontró asociación entre el tiempo de uso de Dipropionato de beclometasona a mayor de 3 meses con talla baja y asma en niños de 6 a 12 años del Hospital Albrecht de Trujillo con un OR: 5.96 (IC 95% 3.82- 9.30).

VI. RECOMENDACIONES

- Tener en cuenta la gravedad del asma y la edad del niño para poder dar la mínima dosis requerida para poder aliviar los síntomas.
- Dar seguimiento con respecto a la talla del niño, ya que se ha demostrado que su uso prolongado genera disminución en el crecimiento.
- Se exhorta al personal médico dar orientación a los padres de familia sobre los medicamentos administrados e indicarles los beneficios, para así no dejar de seguir un tratamiento. Asimismo, evitar la automedicación del padre al paciente con altas dosis de corticosteroides.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Axelsson I, Naumburg E, Prietsch SO, Zhang L. Corticosteroides inhalados en niños con asma persistente: efectos de diferentes fármacos y dispositivos de administración sobre el crecimiento. *Cochrane Database Syst Rev.* [Internet] 2019 10 de junio; 6 (6): CD010126. Disponible en: doi: 10.1002 / 14651858.CD010126.pub2. PMID: 31194879; PMCID: PMC6564081.
2. Viviana Lezana, J. Carlos Arancibia. Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. *Neumología Pediátrica.* Chile. [Internet] 2017. Disponible en: neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/Consideraciones.pdf
3. Kwda A, Gldc P, Bauj B, Kasr K, Us H, S W, Kantha L, Ksh S. Effect of long term inhaled corticosteroid therapy on adrenal suppression, growth and bone health in children with asthma. *BMC Pediatr.* [Internet] 2019 Nov 5; 19(1):411. Disponible en: doi: 10.1186/s12887-019-1760-8. PMID: 31684902; PMCID: PMC6829958.
4. Yolman Llanos Guevara, Huerta López Dr. José G. Actualización en el tratamiento del asma en pediatría. [Internet]. Enero-Abril 2018 (citado el 7 Nov 2020). Vol. 27, Núm. 1. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2018/al181c.pdf>
5. OMS. ASMA. Enfermedades respiratorias crónicas. [Internet]. Agosto 2017. (consultado el 7 Nov 2020). Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/#:~:text=La%20OMS%20calcula%20que%20en,ingresos%20bajos%20y%20medios%2Dbajos.>
6. Asma. [Internet]. Mayo de 2020 (consultado 7 Nov 2020). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
7. EsSalud: Uno de cada cinco niños sufre de asma en el Perú. [Internet]. Junio 2017, (consultado 7 Nov 2020). Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-uno-de-cada-cinco-ninos-sufre-de-asma-en-el-peru/>
8. Arce Cruz Alix Jean, Sato Palomino Anabella, Jiménez Guillén Frida, Cruz Bejarano Segundo. Perfil de niños con asma bronquial atendidos ambulatoriamente en el Hospital Belén de Trujillo. *Rev Med de Trujillo* [Internet] Vol. 9, Núm. 1 (2013). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/160>
9. Guía de bolsillo para el manejo de prevención del asma. Para adultos y niños mayores de 5 años. [Internet] 2022 (consultado 7 Nov 2022). Disponible en: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/07/GINA-Spanish-2022-wms.pdf>
10. Linus Holmgren Nils. Corticoides Inhalados. *NEUMOLOGIA PEDIATRICA* de Chile. [Internet] 2017. Disponible <https://www.neumologia-pediatria.cl/wp-content/uploads/2017/06/Corticoides.pdf> ISSN 0718-3321
11. Macedo, Marinha Sofia BSN, RN Los efectos sobre el crecimiento de los corticosteroides inhalados en niños con asma persistente, *AJN The*

- American Journal of Nursing. [Internet] Junio de 2015 - Volumen 115 - Número 6 - p 21. Disponible en: doi: 10.1097 / 01.NAJ.0000466309.16014.9e
12. David B. Allen, MD. Inhaled Corticosteroids and Endocrine Effects in Childhood Endocrinol. Endocrinology and Metabolism Clinics. [Internet] 2020 (consultado el 10 Nov 2020) Volumen 49, Número 4. 651–665. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2020.07.003>
 13. Loke YK, Blanco P, Thavarajah M, Wilson AM. Impacto de los corticosteroides inhalados sobre el crecimiento en niños con asma: revisión sistemática y metaanálisis. PLoS One. [Internet] 2015; 10 (7): e0133428. Publicado el 20 de julio de 2015. Disponible en: doi: 10.1371 / journal.pone.0133428
 14. Pruteanu AI, Chauhan BF, Zhang L, Prietsch SO, Ducharme FM. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: dose-response effects on growth. Cochrane Database Syst Rev. [Internet] 2014 Jul 17;(7):CD009878. Disponible en: doi: 10.1002/14651858.CD009878.pub2. PMID: 25030199.
 15. Sharek PJ, Bergman DA. Beclometasona para el asma en niños: efectos sobre el crecimiento lineal. Cochrane Database Syst Rev. [Internet] 2000; 1999 (2): CD001282. Disponible en: doi: 10.1002 / 14651858.CD001282. PMID: 10796632; PMCID: PMC7027996.
 16. Sharek P J, Bergman D A. The effect of inhaled steroids on the linear growth of children with asthma: a meta- analysis. Pediatrics 2000; 106: e8.
 17. Zhang L, Prietsch SO, Ducharme FM. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: effects on growth. Cochrane Database Syst Rev. [Internet] 2014 Jul 17;(7):CD009471. Disponible en: doi: 10.1002/14651858.CD009471.pub2. PMID: 25030198.
 18. Leonor Salmorán, Adriana. Relación inversa entre el esquema de tratamiento (dosis, frecuencia y tipo) con esteroides inhalados y el crecimiento lineal en niños con asma. [tesis de especialidad]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2009. [Internet]. Recuperado de: https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000649571.
 19. Sutter SA, Stein EM. Los efectos esqueléticos de los glucocorticoides inhalados. Curr Osteoporos Rep. [Internet] 2016 Junio; 14 (3): 106-13. Disponible en: doi: 10.1007 / s11914-016-0308-1. PMID: 27091558; PMCID: PMC4861637.
 20. OMS. Patrones de crecimiento de escolares y adolescentes entre 5 años 1 mes y 19 años. [Internet] 2007. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>
 21. Asociación médica mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 2020 (consultado el 19 de Nov 2020). Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

22. Salvatoni A, Piantanida E, Nosetti L, Nespoli L. Inhaled Corticosteroids in Childhood Asthma. *Pediatr Drugs*. [Internet] 1 de junio de 2003;5(6):351-61. Doi: <https://doi.org/10.2165/00128072-200305060-00001>
23. Simons FE. A comparison of beclomethasone, salmeterol, and placebo in children with asthma. Canadian Beclomethasone Dipropionate-Salmeterol Xinafoate Study Group. *N Engl J Med*. [Internet] 1997 Dec 4;337(23):1659-65. doi: 10.1056/NEJM199712043372304. PMID: 9385125.
24. Shenoy SD, Swift PG, Cody D. Growth impairment and adrenal suppression on low-dose inhaled beclomethasone. *J Paediatr Child Health*. [Internet] 2006 Mar;42(3):143-4. doi: 10.1111/j.1440-1754.2006.00814.x. Erratum in: *J Paediatr Child Health*. 2006 Jun; 42(6):399. Shenoy, Shruthakrithi D [corrected to Shenoy, Savitha D]. PMID: 16509916.
25. Doull IJ, Freezer NJ, Holgate ST. Growth of prepubertal children with mild asthma treated with inhaled beclomethasone dipropionate. *Am J Respir Crit Care Med*. [Internet] 1995 Jun;151(6):1715-9. Disponible en: doi: 10.1164/ajrccm.151.6.7767512. PMID: 7767512.
26. Verberne A a. PH, Frost C, Roorda RJ, van der LAAG H, Kerrebijn KF. One Year Treatment with Salmeterol Compared with Beclomethasone in Children with Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 de septiembre de [Internet] 1997;156(3):688-95. Disponible en: Doi 10.1164/ajrccm.156.3.9611067.
27. Guía de práctica clínica para la atención de las patologías más frecuentes y cuidados esenciales del niño y la niña, Mayo 2006. Ministerio de Salud. [Internet]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2087-1.pdf>

VIII. ANEXOS:

ANEXO N°1: Dosis bajas, intermedias y altas de corticosteroides inhalados

Los ICS a dosis bajas proporcionan la mayor parte del beneficio clínico para la mayoría de los pacientes. Sin embargo, la capacidad de respuesta de los ICS varía entre los pacientes, por lo que algunos pacientes podrían necesitar ICS a dosis intermedias si el asma no se controla a pesar de la buena adherencia y la técnica correcta para usar el inhalador con ICS a dosis bajas. Muy pocos pacientes necesitan ICS a dosis altas, y su uso a largo plazo se asocia a un mayor riesgo de efectos secundarios locales y sistémicos. Esta no es una tabla de equivalencia, sino de comparabilidad clínica estimada, según los estudios disponibles y la información del producto.

Corticosteroide inhalado	Adultos y adolescentes		
	Baja	Intermedia	Alta
Dipropionato de beclometasona (CFC)*	200– 500	> 500– 1000	> 1000
Dipropionato de beclometasona (HFA)	100– 200	> 200– 400	> 400
Budesonida (DPI)	200– 400	> 400– 800	> 800
Ciclesodina (HFA)	80– 160	> 160– 320	> 320
Furoato de fluticasona (DPI)	100	n.a.	200
Propionato de fluticasona (DPI)	100– 250	> 250– 500	> 500
Propionato de fluticasona (HFA)	100– 250	> 250– 500	> 500
Furoato de mometasona	110– 220	> 220– 440	> 440
Acetónido de triamcinolona	400– 1000	> 1000– 2000	> 2000
Corticosteroide inhalado	Niños de 6-11 años		
	Baja	Intermedia	Alta
Dipropionato de beclometasona (CFC)*	100- 200	> 200- 400	> 400
Dipropionato de beclometasona (HFA)	50- 100	> 100- 200	> 200
Budesonida (DPI)	100- 200	> 200- 400	> 400
Budesonida (nébulas)	250- 500	> 500- 1000	> 1000
Ciclesodina (HFA)	80	> 80- 160	> 160
Propionato de fluticasona (DPI)	100- 200	> 200- 400	> 400
Propionato de fluticasona (HFA)	100- 200	> 200- 500	> 500
Furoato de mometasona	110	≥ 220–< 440	≥ 440
Acetónido de triamcinolona	400– 800	> 800–1200	> 1200

Las dosis están en mcg. CFC: propelente de clorofluorocarbono; DPI: inhalador de polvo seco; MAH: propelente de hidrofluoroalcano.

FUENTE: GUÍA DE BOLSILLO PARA MANEJO Y PREVENCIÓN DEL ASMA-GINA (Niños mayores de 5 años) (9)

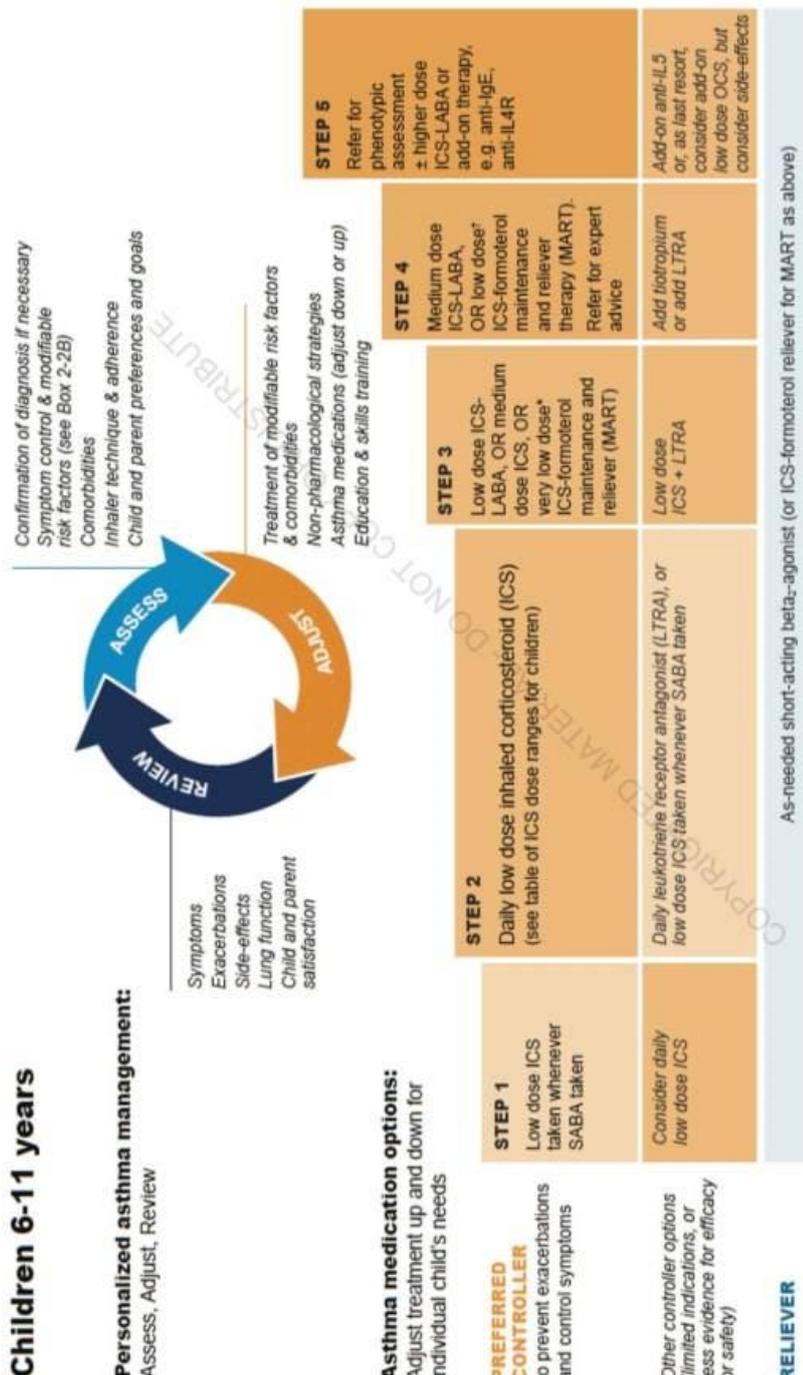
ANEXO N°2: Tratamiento de asma en niños de 6 a 11 años según guía GINA.

Box 3-5B. Personalized management for children 6–11 years to control symptoms and minimize future risk

Children 6-11 years

Personalized asthma management:

Assess, Adjust, Review



BUD-FORM: budesonide-formoterol; ICS: inhaled corticosteroid; LABA: long-acting beta₂-agonist; LTRA: leukotriene receptor antagonist; MART: maintenance and reliever therapy with ICS-formoterol; OCS: oral corticosteroids; SABA: short-acting beta₂-agonist. For initial asthma treatment in children aged 6–11 years, see Box 3-4C (p.58) and Box 3-4D (p.59). See Box 3-6, p.63 for low, medium and high ICS doses in children.

FUENTE: GUÍA DE BOLSILLO PARA MANEJO Y PREVENCIÓN DEL ASMA-GINA (Niños mayores de 5 años) (9)

ANEXO N°3: Calificación Estatural

Los criterios de calificación estatural según el indicador talla/edad (T/E), se encuentra descrito en la siguiente tabla:

Calificación Estatural Rango (DE)	Calificación Estatural Rango (DE)
Talla Baja severa	$T/E \leq -3DE$
Talla Baja	$T/E \leq -2DE$
Talla Normal Baja	$T/E \leq -1DE$ y $> -2DE$
Normal	$T/E > -1DE$ y $< +1DE$
Talla Normal Alta	$T/E \geq +1DE$ y $< +2DE$
Talla Alta	$T/E \geq +2DE$
Talla Alta severa	$T/E \leq +3DE$

FUENTE: OMS (2007) (20)

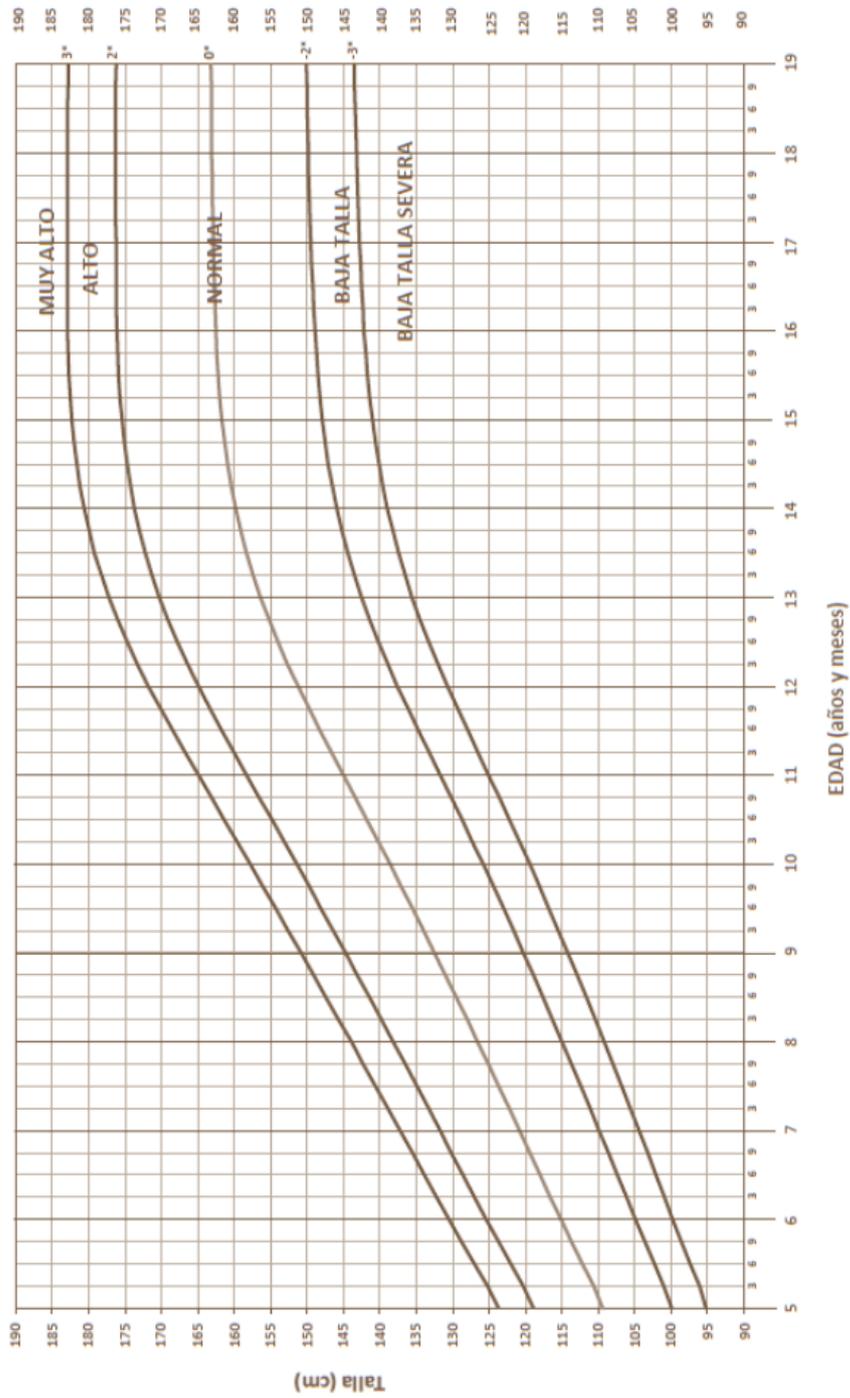
ANEXO N°4: Patrones de crecimiento infantil en niños y niñas de 5 a 19 años según la OMS



GRÁFICA TALLA-EDAD¹ NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS



Establecimiento No. de expediente:	Fecha de nacimiento:
Nombre:	



¹ Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.
 • Puntaje Z

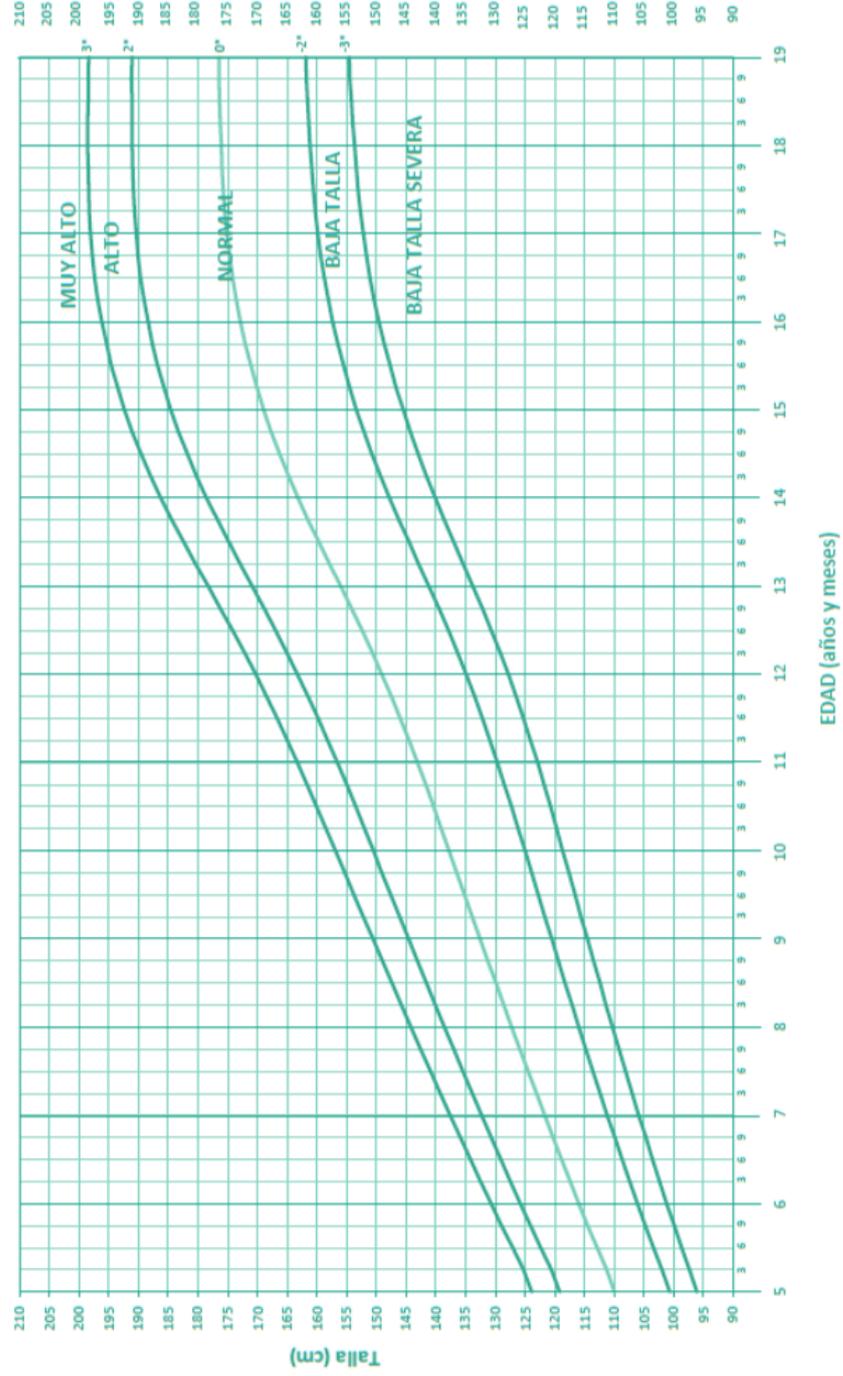
cod. 4-70-03-3062



GRÁFICA TALLA-EDAD¹ NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 5 A 19 AÑOS



Establecimiento	No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:



¹ Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2007. Construcción con base en tablas simplificadas.

*Puntaje Z

FUENTE: OMS (2007) (20)

ANEXO N°5: Tratamiento del asma en niños de 5 a más edad.

Ama bronquial en la niña y el niño: Protocolo de tratamiento del asma en el Hospital Albecht de Essalud - La libertad.

TRATAMIENTO DEL ASMA EN NIÑOS DE 5 ó MAS AÑOS DE EDAD:		
NIVEL	CONTROL A LARGO PLAZO	TRATAMIENTO INMEDIATO (DE RESCATE)
NIVEL 4 PERSISTENTE SEVERA	<p>Medicación diaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corticoide inhalado a dosis alta (> 1000 ug beclometasona(BDP) o equivalente) MAS B₂agonista inhalado de acción prolongada (salmeterol o formoterol), MAS uno o mas de los siguientes si fuera necesario: <ul style="list-style-type: none"> Teofilina de acción prolongada, o Antileucotrieno, o Corticoide oral. 	<ul style="list-style-type: none"> B₂ Agonista inhalado de acción corta: (B₂AgInhAccCort): uso a demanda de acuerdo a los síntomas. En la exacerbación SOB la intensidad del tratamiento dependerá de su severidad. (Ver manejo SOB). El uso de B₂AgInhAccCort a diario o incremento en su uso, indica la necesidad de agregar tratamiento para control a largo plazo.
NIVEL 3 PERSISTENTE MODERADO	<p>Medicación diaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corticoide inhalado a dosis baja-media (200-1000 ug beclometasona(BDP) o equivalente) MAS B₂agonista inhalado de acción prolongada (salmeterol o formoterol), <p>Alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corticoide inhalado a dosis media (500-1000 ug beclometasona(BDP) o equivalente) MAS teofilina de acción prolongada, o Corticoide inhalado dosis altas (>1000 ug BDP ó equivalente), o Corticoide inhalado a dosis media (500-1000 ug BDP ó equivalente) MAS anti-leucotrieno. 	<ul style="list-style-type: none"> B₂AgInhAccCort a demanda de acuerdo a los síntomas. En la exacerbación la intensidad del tratamiento dependerá de su severidad (ver manejo SOB). El uso de B₂AgInhAccCort a diario ó incremento en su uso, indica la necesidad de agregar tratamiento para control a largo plazo.
NIVEL 2 PERSISTENTE LEVE	<p>Una medicación diaria :</p> <ul style="list-style-type: none"> Elegir Corticoide inhalado a dosis baja (< o igual 500 ug BDP ó equivalente). 	<ul style="list-style-type: none"> B₂AgInhAccCort a demanda de acuerdo a los síntomas. En la exacerbación la intensidad del tratamiento dependerá de su severidad (ver manejo SOB).
NIVEL 1 PERSISTENTE LEVE	No requiere medicación diaria.	<ul style="list-style-type: none"> B₂AgInhAccCort a demanda de acuerdo a los síntomas. En la exacerbación la intensidad del tratamiento dependerá de su severidad (ver manejo SOB). El uso de B₂AgInhAccCort más de 2 veces por semana, indica la necesidad de iniciar tratamiento antiinflamatorio para el control a largo plazo.

FUENTE: Guía de práctica clínica para la atención de las patologías más frecuentes y cuidados esenciales del niño y la niña, Mayo 2006. Ministerio de Salud. (27)

ANEXO N°6: Ficha de recolección de datos.

USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS COMO FACTOR DE RIESGO DE TALLA BAJA EN NIÑOS CON ASMA – ALBRECHT, 2019

N° HC:

DATOS:

EDAD: _____

SEXO: FEMENINO () MASCULINO ()

FECHA DE INGRESO: _____

PROCEDENCIA: _____

1.- EDAD EN LA QUE SE REALIZÓ EL DIAGNÓSTICO: _____

2.- COMO SE REALIZÓ EL DIAGNÓSTICO: _____

3. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

TIEMPO DE USO DEL FÁRMACO:

< 3MESES

≥ 3MESES

4.- DOSIS DE USO DEL FÁRMACO: 250ug/d

1 PUFF: _____

2 PUFF: _____

ANEXO N°7: Solicitud De permiso.

SOLICITO: Permiso para acceder a historias clínicas informáticas

Sr (a) Director _____ del Hospital Albrecht, yo KATHERINE FIORELLA PADILLA CALDERÓN, identificado con DNI 71851634 y estudiante de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada “Antenor Orrego” Filial Piura, solicito a usted me conceda el permiso para poder acceder a las historias clínicas digitales del área de pediatría para la obtención de datos y desarrollar mi tema de Tesis “USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS COMO FACTOR DE RIESGO DE TALLA BAJA EN NIÑOS CON ASMA – ALBRECHT, 2019”, el cual necesito realizarlo para poder obtener el título de Médico Cirujano.

Esperando su pronta respuesta.

Atentamente,

KATHERINE FIORELLA PADILLA CALDERÓN

DNI 71851634

ANEXO N°8: Constancia de aceptación de la Red Asistencial La Libertad-ESSALUD



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD
OFICINA DE CAPACITACION DOCENCIA E INVESTIGACION
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA

PI N° 05 CIYE- O.C.I.YD-RALL-ESSALUD-2021

CONSTANCIA N.º 5

El presidente del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, ha aprobado el Proyecto de Investigación Titulado:

**“USO PROLONGADO DE CORTICOSTEROIDES INHALADOS COMO
FACTOR DE RIESGO DE TALLA BAJA EN NIÑOS CON ASMA –
ALBRECHT, 2019”**

PADILLA CALDERÓN KATHERINE FIORELLA

Al finalizar el desarrollo de su proyecto deberá alcanzar un ejemplar del trabajo desarrollado vía virtual al email (capacitacionrall@gmail.com), según Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, a la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia - GRALL y ser remitido a la Biblioteca de la RALL, caso contrario la información del Trabajo de Investigación no será avalada por ESSALUD.

Trujillo, 08 de febrero 2021

Dr. Daniel Becerra Koonzi
O.C.I.YD - RALL

Dr. Andrés Sánchez Reyna
PRESIDENTE
Comité de Investigación
Of. Capacitación Docencia
e Investigación - R.A.L.L.
EsSalud

NIT: 667-2021-42